



Plantations villageoises de palmier à huile et Huile de palme artisanale au Cameroun

Aboubakar Hayatou Iyabano

Laurène Feintrenie (CIRAD)

Juin 2014

Remerciements :

Ce rapport repose sur une étude financée par le projet de recherche 'Emerging countries in transition to a green economy: Will it make a difference for forests and people?'. Ce projet est financé par le programme scientifique 'Challenge Research Programme Forests Trees and Agroforestry (CRP-FTA)', un programme du Consortium Global pour la Recherche Internationale en Agriculture (CGIAR) coordonné par le Centre de Recherche Forestière Internationale (CIFOR), et auquel participe le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD).

Les auteurs remercient Patrice Levang (IRD-CIFOR) et Emmanuel Ngom (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural du Cameroun) pour leurs conseils et leurs commentaires sur une version préliminaire de ce rapport, et pour leur avoir donné accès à la base de données du recensement conduit par le Programme de Développement des Plantations Villageoises (PDPV) sous la direction d'Emmanuel Ngom.

Les auteurs remercient le Bureau Régional pour l'Afrique Centrale du Fond International pour la Nature (WWF-CARPO) et en particulier Ludovic Miaro III (coordonnateur régional du programme sur l'huile de palme du WWF pour l'Afrique Centrale) pour leur soutien et pour le financement d'une première étude sur le département Sanaga-Maritime ayant servi de base d'analyse au présent rapport. Cette étude a été publiée sous la forme d'un mémoire de Master : *Iyabano A. H. (2013). Analyse socio-économique de la filière artisanale d'huile de palme dans la région de la Sanaga-Maritime (Cameroun). Mémoire de master en Développement Durable et Aménagement : IAMM/Montpellier SupAgro/Université de Montpellier III. 87 p.*

Citation :

Iyabano AH et Feintrenie L. 2014. Plantations villageoises de palmier à huile et huile de palme artisanale au Cameroun. Rapport CIRAD, 35 p.

Sommaire

Sommaire	3
Liste des figures.....	3
Liste des tableaux	4
1. Introduction	5
2. Méthode.....	6
3. La filière artisanale d'huile de palme dans le département de la Sanaga-Maritime	7
3.1. Organisation de la filière	7
3.2. Production artisanale d'huile rouge.....	9
• Analyse économique des plantations de palmier à huile.....	10
• Processus de transformation artisanale d'huile de palme brute.....	14
• Analyse économique de la production d'huile de palme brute	17
4. Une estimation des productions et revenus générés dans d'autres départements du bassin élaeicole 20	
4.1. Caractérisation générale des planteurs villageois de palmier à huile	20
4.2. Répartition des planteurs par département et estimation des productions et revenus	23
5. Discussion	28
5.1. Atouts et contraintes de la production artisanale.....	28
5.2. Place du Cameroun dans la production mondiale d'huile de palme brute	30
6. Conclusions	33
7. Références	34

Liste des figures

Figure 1 : Graphe de la filière artisanale de l'huile de palme dans la Sanaga-Maritime.....	7
Figure 2 : Evolution de la productivité de la terre dans une palmeraie familiale	11
Figure 3 : Evolution de la productivité de la terre dans les palmeraies des investisseurs	12
Figure 4 : Comparaison de la productivité de la terre des trois types de plantations	13
Figure 5 : Différentes étapes de production d'huile de palme brute (huile rouge).....	14
Figure 6 (à gauche) : Photographie du tamisage des noix	16
Figure 7 (à droite) : Cuisson des noix par l'utilisation des bambous comme combustible	16
Figure 8 (à gauche): Photographie d'une presse manuelle de type « Caltech »	16
Figure 9 (à droite): Photographie d'une presse motorisée de type « Colin »	16
Figure 10 (à gauche) : Clarification de l'huile dans une demi-citerne	16
Figure 11 (à droite) : Rafles après égrappage.....	16
Figure 12 : Marge nette en fonction du tonnage journalier des différentes presses utilisées	19
Figure 13 : Distribution planteurs/surfaces déclarées.....	21

Figure 14 : Fréquence des différents types de planteurs dans les départements couverts par le recensement.....	21
Figure 15 : Répartition des superficies des plantations par types dans les départements couverts par le recensement.....	22
Figure 16 : Relation entre superficie totale plantations et nombre total de planteurs	22
Figure 17 : Fréquence des types de planteurs par département.....	23
Figure 18 : Nombre de planteurs de palmiers à huile dans les arrondissements couverts par l'étude ..	24
Figure 19 : Répartition des plantations villageoises selon le type de planteur dans les départements couverts par l'étude	25
Figure 20 : Superficies en productions des plantations villageoises de palmier à huile dans les arrondissements couverts par l'étude	25
Figure 21 : Production globale de régimes de fruits frais dans les départements couverts par le recensement.....	27
Figure 22 : Principaux pays producteurs de l'huile de palme dans le monde en 2012.....	30

Liste des tableaux

Tableau 1 : Fonctionnement des différents types de plantations villageoises de palmier à huile	13
Tableau 2 : Charges supportées par les transformateurs de l'huile rouge (FCFA/tonne de régimes de noix de palme).....	17
Tableau 3 : Efficacités de production des principales presses utilisées.....	18
Tableau 4: Caractérisation des planteurs villageois de palmier à huile.....	20
Tableau 5 : Répartition des différents types de planteurs par département	23
Tableau 6 : Superficies plantations par type et par département.....	24
Tableau 7 : Estimation de la production globale des régimes de palmes et de la production potentielle d'huile rouge par département.....	27
Tableau 8 : Résultat économique global de la filière villageoise d'huile de palme par département ...	28
Tableau 9 : Production des régimes et de l'huile de palme brute par agro-industrie	32

1. Introduction

L'huile de palme est la principale huile alimentaire dans les pays d'Asie et d'Afrique est également utilisée comme matière première dans les industries de fabrication de produits cosmétiques. Avec une production annuelle mondiale de plus 50 millions de tonnes, soit 39% de la production mondiale d'huiles végétales, l'huile de palme est devenue la plus importante des huiles végétales, dépassant largement le soja, le colza et le tournesol (Hoyle et Levang 2012). En plus de l'huile de palme extraite du péricarpe du fruit, l'huile de palmiste extraite de l'amande(contenue dans l' noix de palme) est très utilisée dans l'industrie cosmétique. Les tourteaux provenant du pressage des fruits de palme sont également utilisés dans l'alimentation animale et les noix de palme sont d'excellents combustibles utilisés dans les unités de transformation artisanale d'huile de palme. Fourrier et al. (2001) dans leurs travaux sur la transformation artisanale de l'huile de palme au Bénin et Nigéria, montrent l'importance de toutes les parties de la plante en plus des fruits qui servent dans l'huilerie. Les palmiers peuvent servir en vannerie (confection de balais, de paniers, de tamis) ou pour les toitures. La sève est fermentée pour être consommée comme vin de palme ou être distillée (alcool de palme) (Jacquemard 2012). Enfin le tronc est utilisé dans les constructions.

Au Cameroun, les plantations de palmier à huile voient le jour à partir de 1898 avec la création par les allemands de la Debundcha Palm Company (DebundchaPflanzung) sur le versant ouest du Mont Cameroun (Ndjogui et al. 2014). Les premières plantations industrielles ont été établies en 1907 sous l'administration coloniale allemande, dans les plaines côtières autour d'Edéa où se situe l'actuelle Société des Palmeraies de la Ferme Suisse (SPFS) (Iyabano 2013). La culture a ensuite été développée sous le régime franco-anglais jusqu'en 1960 notamment à travers la création de la « Pamol plantation limited» (PAMOL) en 1929 par le groupe Unilever et la «Commonwealth Development Corporation» (COMDEV) en 1947, qui deviendra en 1968 la «CameroonDevelopment Corporation» (CDC) (Lebailly et Tentchou 2009). A côté des plantations industrielles, l'administrateur colonial encourageait la création des plantations indigènes familiales (Etoga 1971 cité par Ndjogui et al. 2014). Après l'indépendance (1960), le Gouvernement camerounais a pris le contrôle de la production avec la création de la Société Camerounaise des Palmeraies (SOCAPALM) et la reprise des sociétés existantes : la CDC, la PAMOL et la SPFS.

Actuellement, la production d'huile de palme au Cameroun provient de 3 types de plantations : les plantations industrielles (58 860 ha produisant 120 000 t d'huile de palme brute par an) ; les plantations villageoises encadrées (35 000 ha pour 30 000 t d'huile de palme brute par an) ; et les plantations villageoises indépendantes estimées à 100 000 ha qui produisent environ 80 000 t d'huile de palme brute (Bakoumé et al. 2002). Le domaine industriel au Cameroun est dominé par 5 sociétés qui sont : la SOCAPALM, la Société Africaine Forestière et Agricole du Cameroun (SAFACAM)^a, la SPFS, la CDC et la PAMOL. Les trois premières sont privées et appartiennent à la filiale Socfin (dont 20% du capital est contrôlé par le groupe français Bolloré depuis 2000). Les deux autres sont des sociétés publiques du gouvernement camerounais.

Les plantations villageoises encadrées ont pour la plupart été créées dans le cadre du programme FONADER (Fonds National de Développement Rural) pendant la période 1978 – 1990. Ce programme a permis de diffuser un nouveau type de palmier à huile, l'hybride *tenera*, généralement cultivé en plantations monospécifiques. Les «plans palmier» du programme FONADER ont permis à des agriculteurs de planter des palmeraies de plants sélectionnés sur leurs propres terres, via des crédits d'aide à la plantation (Jannot 2003 ; Ndjogui et al. 2014). Entre 1978 à 1991, 13 000 ha de palmeraies villageoises sélectionnées sont plantées avec l'appui technique et financier du programme FONADER (Rafflegeau 2008). Puis le verger villageois sélectionné a triplé pour couvrir actuellement environ 40 000 ha.

^aLa SAFACAM a été créée en 1897 pour mettre en place les plantations d'hévéa dans la localité de Dizangué (Sanaga-Maritime). Elle s'intéresse à la culture du Palmier à partir de 1974, puis fusionne en 2005 avec la SOCAPALM

Les plantations villageoises réalisées sans encadrement ni soutien financier présentent une grande diversité tant sur le plan structurel que fonctionnel. Au Cameroun, les petits planteurs contrôlent près des deux tiers de la surface totale en palmier mais n'assurent que la moitié de la production en raison de rendements très faibles. La plupart d'entre eux n'ont pas accès aux plants de bonne qualité, utilisent peu d'intrants et vendent le plus souvent leurs fruits aux moulins artisanaux. Le revenu annuel généré par les plantations villageoises peut être estimé à environ 318 €/ha au Cameroun, contre 800 à 2900 €/ha en Indonésie (Iyabano 2013 ; Feintrenie 2012b). La faible productivité des plantations villageoises des agriculteurs possédant le plus souvent moins de 5 ha, pousse ces derniers à transformer les régimes récoltés en huile de palme brute – aussi appelée huile rouge. L'huile brute est extraite à l'aide d'une presse qui peut être manuelle ou à moteur, elle est vendue en bord de route ou sur les marchés villageois. Elle constitue à ce jour la principale source d'approvisionnement en huile alimentaire pour les ménages ruraux camerounais.

2. Méthode

Deux sources de données ont été utilisées dans le cadre de ce travail : la synthèse du travail conduit par le premier auteur dans la région de la Sanaga-Maritime (publiée dans Iyabano 2013) et les données du recensement réalisé par le Programme de Développement des Palmeraies Villageoises (PDPV) du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER) (voir Ngom et al. 2014).

Iyabano (2013) a analysé le fonctionnement de la filière artisanale d'huile de palme dans la région de la Sanaga-Maritime. Cette analyse s'est basée sur deux principaux types d'acteurs : les planteurs de palmier à huile et les producteurs d'huile rouge. La démarche systémique, basée sur la typologie des exploitations agricoles a été adoptée lors de l'analyse technico-économique des différentes plantations villageoises. Quatre critères de différenciation des plantations ont été définis par Iyabano (2013) : la situation géographique des planteurs, les superficies en palmier à huile, les pratiques culturales appliquées dans les palmeraies (en phase juvénile et en production), les relations avec les entreprises agro-industrielles, et les activités non-agricoles de l'exploitant. Sur la base des critères précédents, trois types de planteurs villageois ont été identifiés, ils sont définis comme : agriculteurs familiaux (type 1), investisseurs ruraux (type 2) et investisseurs urbains (type 3).

Les données ont été collectées dans la Sanaga-Maritime à l'aide de questionnaires administrés auprès d'un échantillon de 60 acteurs : 30 planteurs (au moins 5 par type) et 30 producteurs d'huile rouge. Les données ont ensuite été analysées à l'aide du logiciel Olympe. Olympe est un logiciel de modélisation et de simulation des exploitations agricoles développé par INRA/IAMM/CIRAD. Il offre la possibilité de réaliser une modélisation fonctionnelle des systèmes d'exploitation agricole, une identification des coûts de production et une analyse économique de rentabilité en fonction des choix techniques et des types de production (Penot et Deheuvels 2007).

La typologie développée par Iyabano (2013) a été confrontée à d'autres études de caractérisation des plantations villageoises de palmier à huile camerounaises (Rafflegeau 2008, Pledran 2012, Ndjogui et Levang 2013, Nkongho et al. 2014) afin d'être validée et généralisée à l'échelle du Cameroun. L'analyse des données du recensement des plantations villageoises conduit par le PDPV à travers la caractérisation des planteurs et plantations villageoises de la Sanaga-Maritime a enfin permis d'estimer les productions et revenus générés par la filière villageoise et artisanale.

Le PDPV a été mis en place en 2004 avec pour but principal l'amélioration du niveau de vie des paysans par une augmentation des revenus stables tirés de la production de l'huile de palme. Les activités du PDPV couvrent entre autre l'identification et la caractérisation des bassins de production, la promotion et la mise en place des groupements des planteurs, la mise en place d'un fond de garantie mutuelle et enfin la consolidation de l'Union des Exploitants de Palmier à huile (UNEXPALM). L'identification et la caractérisation des bassins de production ont été confiées à un prestataire, le '*Promoteurs Du Développement Rural*' (PRODERU).

L'objectif du recensement des plantations villageoises visait à délimiter chaque bassin de production et à caractériser les planteurs et leurs plantations : sexe et âge du planteur, situation matrimoniale,

surface en production (âge et nombre de parcelles), surface non-productive (âge et nombre de parcelles), type de propriété, rendement, superficie disponible pour les extensions, coordonnées géographiques des parcelles, destination de la production, présence d'une huilerie artisanale, main d'œuvre.

3. La filière artisanale d'huile de palme dans le département de la Sanaga-Maritime (d'après Iyabano 2013)

3.1. Organisation de la filière

Six principaux types d'acteurs ont été identifiés au sein de la filière artisanale d'huile de palme dans la Sanaga-Maritime, il s'agit : des planteurs de palmier à huile, des transformateurs d'huile rouge, des intermédiaires, des grossistes en huile rouge, des détaillants, et enfin des consommateurs. La figure 1 montre l'organisation de la filière et les relations directes ou indirectes qui existent entre les acteurs.

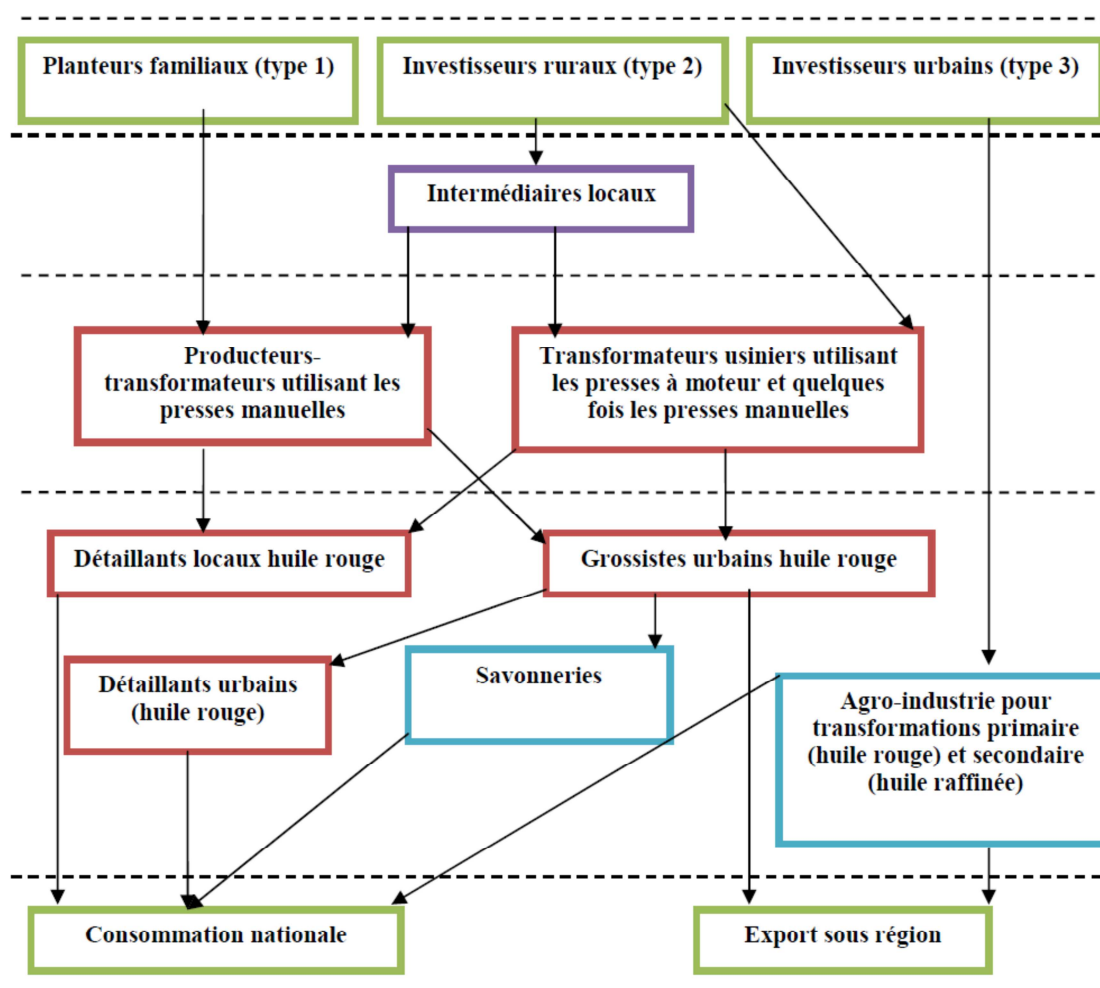


Figure 1 : Organisation de la filière artisanale d'huile de palme dans la Sanaga-Maritime (source : Iyabano 2013)

Le premier maillon de la filière artisanale est constitué des planteurs de palmier à huile. Ils sont les principaux fournisseurs de matière première (fruits de palmier) aux transformateurs artisanaux d'huile rouge. Ils sont classés en trois types selon les superficies de leurs plantations ainsi que leur situation géographique et sont définis comme : les planteurs familiaux-type 1 (dont les superficies varient de 1 à

5 ha), les investisseurs ruraux-type 2 (dont les superficies sont situées entre 5 et 10 ha) et les investisseurs urbains-type 3 (possédant les plantations de plus 10 ha).

Il est important de souligner que la classification des planteurs selon les superficies et la situation géographique peut avoir des limites. C'est le cas par exemple d'un planteur vivant en métropole et possédant une palmeraie dont la superficie est située entre 5 et 10 ha dans son village. D'après la classification précédente, il appartient à la catégorie des investisseurs ruraux (type 2), or, il vit en métropole, et de ce fait, il devrait également être considéré comme un investisseur urbain ou élite urbaine (type 3). En dépit de cette limite, la typologie sus-présentée permet d'étudier la diversité des plantations rencontrées lors des enquêtes et est représentative de la majorité des planteurs, elle a donc été adoptée dans la suite du rapport. Les pratiques culturelles appliquées dans les palmeraies pendant les deux phases (juvénile et en production), la main d'œuvre employée, les relations avec les entreprises agro-industrielles, et les activités non-agricoles des planteurs sont utilisés pour analyser le fonctionnement des trois types de plantations villageoises.

Les planteurs familiaux (type 1) possèdent des palmeraies dont les superficies varient de 1 à 4 ha avec une moyenne de 2 ha. Les systèmes de production sont extensifs, caractérisés par une main d'œuvre permanentes familiale, appuyée par une main d'œuvre temporaire extérieure lors de la préparation des parcelles (abattage de la forêt et piquetage). Dans ce type de plantation, la totalité de la récolte est transformée par le planteur en huile rouge commercialisable. La palmeraie est valorisée par la vente de l'huile de palme, aucune vente directe de fruit n'est observée. La majorité des planteurs de ce type sont équipés d'une presse (le plus souvent manuelle) et ont donc une double activité (planteurs-transformateurs). La distribution du travail dans les plantations est fonction du genre et de l'âge des membres de la famille. Les hommes s'occupent de la plantation, de la récolte des régimes, de l'élagage des palmes, de la coupe des adventices et de la transformation artisanale des noix en huile rouge. Les femmes et les enfants sont chargés du ramassage des fruits détachés, du transport des régimes jusqu'au bord de la parcelle et éventuellement de leur transport de la plantation vers l'huilerie artisanale. Les femmes s'occupent également des cultures vivrières (macabo, arachides, maïs, manioc...) associées aux palmiers.

Les investisseurs ruraux (type 2) possèdent entre 5 et 10 ha de plantation de palmier à huile. L'itinéraire technique est proche de celui des plantations familiales avec une combinaison de main d'œuvre familiale et salariée. Cette catégorie concerne des paysans investissant leur épargne familiale ou salariale (cas des employés d'une agro-industrie locale-SPFS) pour créer une palmeraie. La main d'œuvre salariée intervient dans la préparation des terrains, la plantation, l'élagage, l'entretien (coupe des adventices) et la récolte des régimes, tandis que la main d'œuvre familiale concerne le semis et la récolte des vivriers pour la consommation familiale lors de la phase d'installation de la palmeraie. Elle intervient également dans le ramassage des fruits détachés. Ici, les fruits sont soit vendus aux artisans locaux ou aux usines industrielles, ou bien sont transformés en huile rouge lors de la saison basse (prix plus élevé des fruits, main d'œuvre disponible).

Les investisseurs urbains (type 3) possèdent des plantations de 14 à 200 ha avec une moyenne de 73 ha dans la Sanaga-Maritime. L'organisation des activités (élagage, rabattage, récolte) est assurée par un gestionnaire, qui est le représentant du propriétaire dans le village. Il est chargé de recruter les ouvriers temporaires pour les différents travaux de la plantation (négociation en fonction des tâches). Ces exploitations sont entièrement monétarisées du fait du recours systématique à de la main d'œuvre salariée. Les récoltes sont directement vendues à l'usine industrielle locale.

Le deuxième maillon de la filière est constitué des transformateurs d'huile rouge à partir des fruits de palmier. Il existe trois types de transformateurs artisanaux : les producteurs-transformateurs, les transformateurs-usiniers et les intermédiaires. Les producteurs-transformateurs sont des petits planteurs (le plus souvent les planteurs de type 1) cherchant à maximiser leur profit en transformant tout ou partie leur récolte (régimes de fruits frais) en huile rouge à l'aide d'une presse généralement manuelle. Les transformateurs-usiniers achètent les fruits chez les planteurs locaux pour les transformer en huile rouge à l'aide d'une presse généralement à moteur. Les intermédiaires achètent les noix auprès des planteurs locaux et les transforment en huile rouge chez les artisans locaux (producteurs-transformateurs ou usiniers) contre une 'charge de transformation' qui s'élève à 1000 FCFA/fût de noix de palme (1.53 €/fût) ; ils n'ont ni plantation, ni huilerie artisanale.

Le troisième maillon concerne les acteurs de la commercialisation d'huile rouge : les grossistes et les détaillants. Les grossistes achètent généralement l'huile chez les transformateurs usiniers et les planteurs-transformateurs et s'occupent de sa distribution auprès des entreprises de fabrication de savon comme la Complexe Chimique Camerounais (CCC) et les détaillants des marchés urbains (Douala, Yaoundé, Bafoussam et la région du grand Nord). Certains grossistes vendent également l'huile dans le marché de la sous région (le plus souvent vers la Guinée Equatoriale et le Gabon). Ils achètent de l'huile dans des bidons de 20 litres à des prix qui varient de 10 000 à 12 000 FCFA le bidon en fonction des saisons. Les détaillants vendent l'huile en petites quantités dans des bidons de 5 à 20 litres. Ils sont les derniers intermédiaires entre les grossistes et les consommateurs. On les rencontre aussi bien le long de l'axe routier Douala-Yaoundé que sur les marchés villageois. Le prix de vente varie de 400 à 500 FCFA le litre. La variation de prix est principalement due à la fluctuation saisonnière des rendements dans les palmeraies. En effet, le premier semestre correspond à la période d'abondance des fruits où les prix sont relativement bas comparés au second semestre qui est celui de la période de pénurie. Le prix du litre d'huile rouge peut ainsi varier de 400 FCFA/litre au premier semestre à 500 FCFA/litre au second semestre.

Le quatrième maillon est celui des industries de transformations secondaires, les savonneries. Elles s'approvisionnent le plus souvent auprès des grossistes urbains et également des usines industrielles.

Les consommateurs sont les utilisateurs finaux des différents produits issus de la transformation des fruits en huile de palme (huile rouge, huile raffinée) et savons.

3.2. Production artisanale d'huile rouge

❖ Installation et conduite d'une palmeraie

La mise en place d'une palmeraie commence le plus souvent par l'abattage de la forêt (dans le cas d'une plantation installée sur précédent forêt), ensuite vient le brûlage des branches et du feuillage. Une fois le terrain défriché et nettoyé, les parcelles sont piquetées. Le piquetage consiste à matérialiser l'emplacement des palmiers sur des lignes. Le dispositif de plantation utilisé par les planteurs est en triangle équilatéral de 9 m de côté, ce qui correspond à une densité de 143 palmiers/ha pour un écartement de 7,5 à 7,8 m entre les lignes. Les opérations culturales varient en fonction de l'âge et du type de plantations. Dans les plantations familiales (type 1), l'installation de la palmeraie débute le plus souvent à partir du mois de mai (mois du retour des pluies) par la trouaison, le semis des cultures vivrières et la plantation des palmiers. Les deuxième et troisième années sont uniquement consacrées à l'entretien (désherbage), aux semis et aux récoltes des cultures vivrières. Les cultures associées aux palmiers permettent aux planteurs de diversifier leur source de revenu afin de récupérer une partie de

^b 1 € = 655,957 FCFA (Francs de la Communauté Financière Africaine)

leur investissement et contribuent à entretenir la plantation en limitant l'envahissement des parcelles par les adventices.

En phase de production (à partir de la 4^{ème} année) les travaux d'entretien liés aux cultures vivrières disparaissent. L'essentiel des besoins en travail est alors lié à l'élagage des palmiers et à la récolte des régimes. L'élagage consiste à supprimer les palmes les plus basses dont certaines sont sèches et d'autres fonctionnelles, mais qui gênent le repérage des régimes mûrs et leur récolte, il s'effectue deux fois par an (le plus souvent en février et juillet). La récolte s'effectue deux fois par mois en période de pointe (mars à juin) et une fois par mois le reste de l'année. Les récoltes se font généralement en famille, le planteur est celui qui est chargé de couper les régimes tandis que les autres membres du ménage (femmes et enfants) se concentrent sur le ramassage des fruits tombés dans la palmeraie. La surface maximale que peut entretenir une famille pour ce type d'exploitation dépasse rarement 3 ha.

Les activités liées à la préparation de terrain dans les plantations des investisseurs urbains (type 3) et ruraux (type 2) sont identiques à celles des plantations familiales (type 1) à savoir : l'abattage de la forêt, le brûlage des branches et du feuillage, le piquetage et la trouaison des parcelles. Certains investisseurs ruraux (type 2) cultivent des vivrières pour la consommation familiale lors des deux premières années de croissance des palmiers. Le travail d'entretien de la plantation durant la phase juvénile est ici conduit soit par le planteur et sa famille, soit par des personnes extérieures auxquelles le planteur autorise la culture des inter-rangs à leur bénéfice en échange de l'entretien de la plantation. Lorsqu'il n'y a pas de cultures vivrières dans la jeune palmeraie des investisseurs ruraux (type 2), les opérations d'entretien sont rarement assez fréquentes pour assurer un bon développement des palmiers (soit en moyenne 2 fois/an). Les investisseurs urbains (type 3) ne cultivent pas de vivrières en phase juvénile, mais recrutent des ouvriers pour le nettoyage des adventices dans la plantation ou bien sèment une légumineuse de couverture (*Pueraria*).

❖ Analyse économique des plantations de palmier à huile

Compte tenu de la grande diversité des pratiques culturelles entre les types de plantation, il est important de séparer dans cette analyse les exploitations utilisant une main d'œuvre essentiellement familiale (type 1) de celles utilisant une main d'œuvre salariée ou combinée (types 2 et 3). Certains paramètres ont été fixés lors de la modélisation sous Olympe pour permettre une comparaison des types de plantation détachée des cas individuels :

- La surface d'un hectare a été retenue comme base de comparaison pour les trois types de plantation. Ceci dans le but de faciliter la prise en compte des différentes charges de l'installation et de conduite d'une palmeraie (achats des plants, paiement des journaliers pour l'entretien et la récolte) ;
- Dans tous les calculs, l'installation des palmeraies est faite sur précédent forestier afin de prendre en compte les coûts relatifs aux travaux de préparation de la terre. Le choix de l'installation sur précédent forestier permet également de ne pas prendre en compte les coûts liés au foncier étant donné que le mode d'accès à la terre est basé sur le droit coutumier ou droit d'usage selon lequel la terre appartient au premier occupant dans chaque communauté ;
- Dans les modèles, tous les planteurs utilisent des plants de palmier lors de l'installation de la plantation. En réalité il existe une grande diversité entre les pratiques des planteurs concernant l'acquisition de matériel végétal. Certains achètent des plants (soit 1300 FCFA/plant), d'autres des graines germées qui sont moins chères (soit 300 FCFA/graine). L'utilisation des graines germées réduit les frais d'investissements lors de la première année bien qu'elle demande plus de technicité pour la conduite d'une pépinière ;
- Le prix du régime de fruits frais est fixé à 48000 FCFA/tonne pendant la période d'abondance et 50000 FCFA/tonne lors de la période de faible production.

L'évaluation des investissements dans les plantations familiales (type 1) est difficile à réaliser surtout lors des trois premières années à cause de la présence de plusieurs cultures vivrières dans la plantation. Les investissements considérés dans cette analyse concernent uniquement les dépenses liées à la préparation de la terre, l'acquisition du matériel végétal sans la prise en compte du coût de la main d'œuvre qui est d'origine familiale. L'évaluation de la productivité de la terre prendra également en considération la valeur de la production vivrière commercialisée (ici macabos et plantains). La figure 2 présente l'évolution de la productivité d'un hectare de terre en fonction des années dans une palmeraie familiale. L'axe des ordonnées représente donc la productivité annuelle de la terre en FCFA/ha, l'axe des abscisses le nombre d'années après la mise en place de la palmeraie. La courbe « Palmiers » montre la productivité de la terre pour la culture du palmier, en fonction de l'âge de la plantation ; la courbe 'Huile rouge' donne la production d'huile rouge pour un planteur à partir d'un hectare de plantation de type 1 en fonction de l'âge de cette plantation, la courbe 'Cultures vivrières' donne le résultat de la productivité la terre pour ces produits.

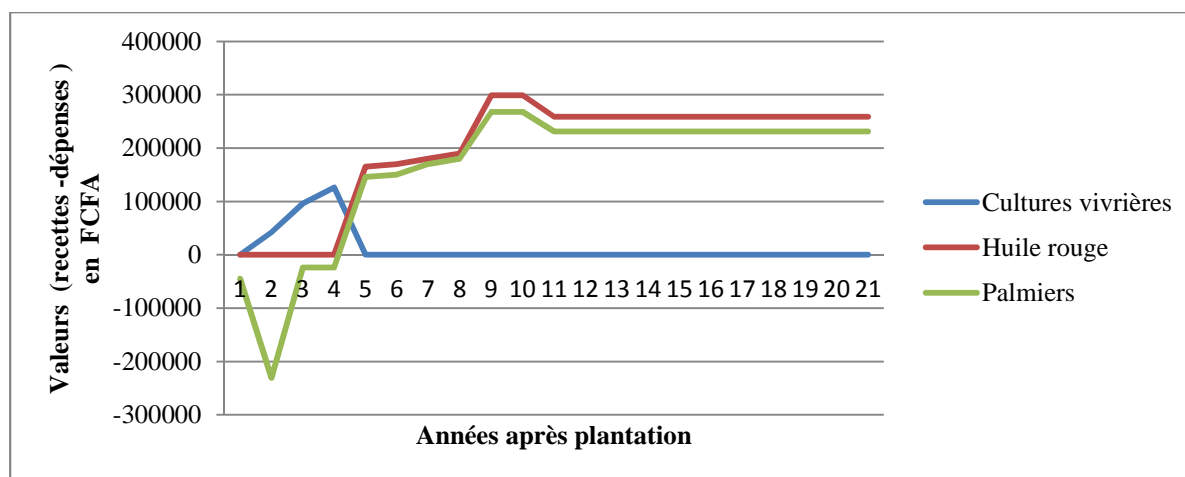


Figure 2 : Évolution de la productivité de la terre dans une palmeraie familiale (source : Iyabano 2013)

On constate de la figure 2 que les productivités de la terre des cultures vivrières et palmiers subissent une tendance inverse dans le sens où les deux premières années sont marquées par une productivité positive pour les cultures vivrières et négative en ce qui concerne les palmiers. La valeur positive de la productivité des cultures vivrières est liée à la production et commercialisation des produits récoltés (macabos et plantains) associés dans la palmeraie. Cette production va s'arrêter à partir de l'entrée en production des palmiers (quatrième année après l'installation). La valeur négative de la productivité des palmiers (marge nette) durant les premières années est liée aux coûts d'installation lors de la mise en place de la plantation (préparation du terrain et achat des plants). Cette productivité va ensuite suivre une évolution croissante à partir de la quatrième année (début de récolte des régimes) pour se stabiliser vers la dixième année de la plantation (période de montée en production correspondant à la phase de maturation des palmiers). Les régimes récoltés sont directement transformés en huile rouge par l'exploitant.

Ainsi, la courbe représentant la productivité de la terre dans les plantations familiales de palmier à huile (type 1) peut être divisée en trois principales phases :

- Une phase d'installation correspondant aux trois premières années après la mise en place de la plantation. C'est dans cette phase que les planteurs associent quelques cultures vivrières dont certaines sont commercialisées (ici macabos et plantains) et d'autres consommées par le ménage ;
- La deuxième phase est celle de la croissance de la plantation. Elle est marquée par une augmentation rapide du rendement des palmiers de la quatrième à la dixième année;
- La troisième phase correspond à la période de pleine maturité, avec une stabilisation de la productivité (de onze à trente ans). En général la durée d'exploitation d'une palmeraie peut aller au-delà de 30 ans. Les plus vieilles plantations rencontrées lors des enquêtes sont âgées de 30 à 33 ans. Un planteur interrogé sur le renouvellement de la plantation a répondu : « *je n'envisage pas de replanter ma vieille palmeraie d'ici peu étant donné que je parviens encore à couper les régimes malgré le fait que les palmiers soient assez haut* ». Ainsi il n'y a en 2013 que des plantations villageoises de première génération (pas de génération d'une vieille palmeraie) dans la zone étudiée.

Grâce à l'étalement de la production sur toute l'année à partir de l'entrée en production, la palmeraie confère aux planteurs un revenu mensuel tout au long de l'année. Les marges annuelles moyennes sont de 208 725 FCFA/ha (318 €/ha) et 235 630 FCFA/ha (359 €/ha) respectivement pour la vente de régimes et de l'huile rouge. Pour les petits planteurs, la vente de l'huile rouge apporte donc un bénéfice supplémentaire de 26905 FCFA/ha (41€/ha) par rapport à la vente des régimes de fruits frais non transformés. Autre avantage, la production d'huile rouge permet à un planteur isolé de conserver son produit sans qu'il se dégrade en attendant de trouver un moyen de transport ou un acheteur.

La figure 3 présente l'évolution de la productivité d'un hectare de terre en fonction des années dans les palmeraies des investisseurs (types 2 et 3). Pour les investisseurs qu'ils soient urbains (type 3) ou ruraux (type 2), l'utilisation de la main d'œuvre salariée est prise en compte dans le calcul de la rentabilité de la plantation (préparation de la terre, entretien de la parcelle et récolte des régimes).

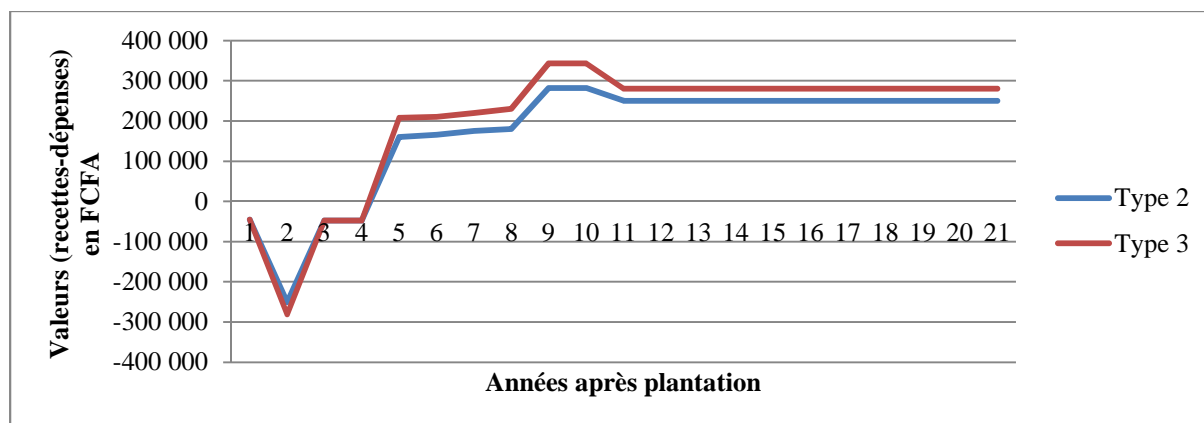


Figure 3 : Evolution de la productivité de la terre dans les palmeraies des investisseurs (source : Iyabano, 2013)

Les courbes d'évolution de la rentabilité d'un hectare de palmiers des investisseurs suivent les mêmes phases que celles des exploitations familiales à savoir : la phase d'installation, puis la phase de croissance et enfin la pleine maturité. La figure 4 compare la productivité de la terre dans les trois types de plantations villageoises rencontrées.

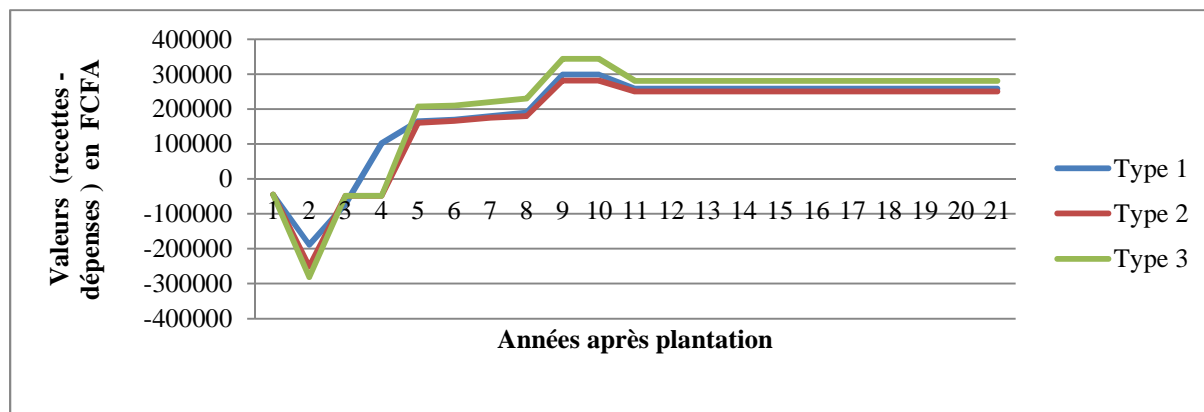


Figure 4 : Comparaison de la productivité de la terre des trois types de plantations (source : Iyabano, 2013)

Il ressort de la figure 4 que les marges (valorisation annuelle de la terre/ha) les plus élevées s'observent chez les planteurs du type 3 (investisseurs urbains), suivi des agriculteurs familiaux (type 1), et enfin des investisseurs ruraux (type 2). Le fait que la marge des plantations du type 3 soit supérieure à celle des autres pourrait s'expliquer par l'enregistrement des rendements en régimes relativement élevés comparés aux autres types. Les marges des exploitants familiaux (type 1) sont supérieures à celles des investisseurs ruraux à cause de l'intégration des recettes de vente des cultures vivrières lors des trois premières années ainsi que celles de la vente d'huile rouge. Cependant, en comparant les marges en fonction des superficies moyennes rencontrées, on constate que les investisseurs (types 2 et 3) ont une marge supérieure à celle des exploitants familiaux du type 1. En effet, les superficies moyennes des palmeraies rencontrées sont de 2, 7 et 73 ha respectivement pour les plantations du type 1, 2 et 3. Avec ces superficies, la marge moyenne annuelle dans une palmeraie adulte est de 558 390 FCFA (853 €) pour les plantations familiales, 1 886 850 FCFA (2881 €) pour les plantations des investisseurs ruraux et enfin 22 776 000 FCFA (34772 €) pour ce qui est des plantations des investisseurs urbains.

Le tableau 1 résume les différentes caractéristiques des types de plantations visitées lors des enquêtes.

Tableau 1 : Fonctionnement des différents types de plantations villageoises de palmier à huile

Rubriques	Type 1 (planteurs familiaux)	Type 2 (investisseurs ruraux)	Type 3 (investisseurs urbains)
Conduite en phase juvénile	Plantations des cultures vivrières afin de récupérer une partie des investissements et d'entretenir la plantation	Plantations de quelques cultures vivrières et/ou paiement d'ouvriers pour entretenir la plantation	Entretien de la plantation, semis de plante de couverture (<i>pueraria</i>) et souvent fertilisation de palmeraie
Conduite en phase de production	Entretiens de plantation et récolte des régimes		
Activité post récolte	Transformation des régimes récoltés et vente de l'huile rouge	Vente des régimes aux artisans locaux et souvent production d'huile rouge (surtout par les fruits détachés)	Vente des régimes et transformation des fruits détachés par le gestionnaire
Rôle du palmier dans les revenus de la famille	Principale source de revenu	Activité secondaire	Placement et préparation à la retraite
Stratégies des planteurs	Gestion des risques grâce à la diversification des activités	Investissement	Investissement

Source : Iyabano, 2013

❖ Processus de transformation artisanale d'huile de palme brute

L'obtention de l'huile rouge par l'utilisation des presses artisanales (manuelles ou à moteur) passe par plusieurs étapes : la fermentation, l'égrappage, le tri-vannage, la cuisson (chauffage), le pressage et enfin la clarification. Ces différentes étapes de production d'huile de palme brute (rouge) sont résumées sur la figure 5:

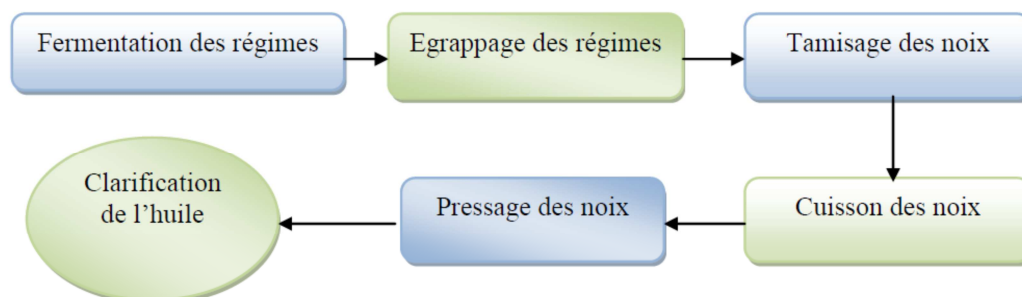


Figure 5 : Différentes étapes de production d'huile de palme brute (huile rouge)

Source : Iyabano, 2013

Le processus de production d'huile rouge commence par la **fermentation des régimes** de noix de palme. Elle a lieu au sein de l'unité de transformation artisanale et dure deux à trois jours. Les régimes préalablement coupés sont placés à même le sol pour laisser murir les noix afin de faciliter leur déhiscence lors de l'égrappage. L'**égrappage** consiste à séparer les grappes de fruits ou noix de palme de la rafle à l'aide d'une machette. Les noix séparées sont ensuite étalées au soleil pendant 12 heures pour faciliter l'élimination, par vannage et **tamisage**, des pellicules, des impuretés et des fruits pourris. Cette opération est généralement effectuée par les femmes à l'aide d'un tamis métallique fabriqué localement. Une tonne de régimes de fruits frais donne en moyenne 3 fûts de noix de palme après égrappage-tamisage. Chaque fût donnera ensuite 50 à 55 litres d'huile de palme brute après pressage et clarification. Les fruits égrappés après fermentation des régimes sont cuits dans des fûts de 200 L remplis d'eau.

La **cuisson** a pour objectif d'inactiver les enzymes responsables de la lipolyse du péricarpe des fruits afin de limiter l'acidification ultérieure de l'huile de palme. Pour cela, il faut tout d'abord verser environ 50 L d'eau dans chaque fût, et allumer le feu au dessous. Un stock de bois, ou bien de rafles, de fibres ou de tourteaux obtenus lors du pressage des noix, doit être prévu en suffisance pour entretenir le feu durant toute la cuisson. La cuisson des noix dure trois heures et demie environ. Après la cuisson, les noix sont pressées à l'aide d'une presse qui peut être manuelle ou équipée d'un moteur (voir figures 8 et 9). Le **pressage** consiste à séparer l'huile des fibres du mésocarpe. Les presses manuelles sont les plus fréquentes, soit 67% dans les différents bassins élaïcoles du pays (Nchanji et al., 2013).

La **clarification** est la dernière étape dans la production d'huile rouge. Il s'agit de séparer l'huile, l'eau et les boues par décantation à chaud. En effet, le jus brut sortant du pressage est constitué par un mélange partiellement émulsionné d'huile, d'eau, de matières colloïdales (mucilages) et d'impuretés solides (fibres, sable, etc., ...). De l'eau est ajoutée au magma résultant du pressage de manière à doubler le volume et à diluer la masse afin de pouvoir faciliter la remontée de l'huile dans le récipient de clarification (fût). Dans les unités artisanales, l'huile brute est bouillie dans des récipients ouverts (fût de 200 L ou bien des demi-citernes capacités de 3 m³ ou 3000 L) pendant une durée moyenne de deux heures (voir figure 10). L'huile remonte à la surface en traversant la couche d'eau chaude tandis que les boues, les fibres et les particules lourdes se déposent au fond. L'huile clarifiée est ensuite collectée à l'aide d'un sseau pour être stockée dans des bidons et fûts d'une capacité de 20 L et

200 L. Trois types de résidus sont obtenus après la production de l'huile brute : la rafle, le tourteau de pressage et l'effluent liquide. La rafle est le support fibreux du régime de palme. Elle est récupérée après égrappage et représente 20 à 25 % du poids des régimes entrant à l'huilerie. La rafle contient 60 à 70 % d'eau et doit être évacuée en continu. Elle présente un potentiel de fertilisation organique intéressant qui n'est pourtant pas exploité par la majorité des petits planteurs rencontrés.

En effet, les rafles issues de l'égrappage sont directement brûlées à l'air libre, non loin de l'unité de transformation artisanale (figure 11). Le tourteau de pressage est constitué des coques de palmiste, des fibres, de divers débris végétaux ainsi que d'huile résiduelle. Il est le principal combustible utilisé lors de la cuisson des noix et la clarification de l'huile rouge. Les effluents liquides sont constitués des boues, des fibres et des particules lourdes se déposant au fond des récipients (fûts) après la clarification. Ces effluents sont utilisés par certains transformateurs artisanaux (soit 10% des enquêtés) comme aliment de complément pour les ruminants ou porcins. Le reste est déversé dans l'environnement soit directement dans une rivière ou sur le sol qui sera ensuite lessivé vers la rivière par les eaux de pluie. De ce qui précède, on constate que les risques de pollution de l'environnement sont très élevés dans une huilerie artisanale. Outre la pollution liée au rejet d'effluents liquides et solides non traités, il faut ajouter les fumées issues du brûlis des rafles et du chauffage de l'eau et de l'huile, sans oublier l'importante pollution sonore générée par les différentes presses à moteur.



Figure 6 (à gauche) : Photographie du tamisage des noix(source : Iyabano, 2013)

Figure 7 (à droite) : Cuisson des noix par l'utilisation des bambous comme combustible (source : Desclee, 2013)



Figure 8 (à gauche): Photographie d'une presse manuelle de type « Caltech »

Figure 9 (à droite): Photographie d'une presse motorisée de type « Colin » (source : Iyabano, 2013)



Figure 10 (à gauche) : Clarification de l'huile dans une demi-citerne

Figure 11 (à droite) : Rafles après égrappage (source : Iyabano, 2013)

❖ Analyse économique de la production d'huile de palme brute

L'analyse économique de la production d'huile rouge comprend l'étude des coûts liés à l'activité, et l'analyse des performances économiques des différents types de presses utilisées.

Les coûts totaux supportés par les transformateurs sont constitués de deux types de charges: les charges liées à l'acquisition ou à l'achat des noix de palme, et les charges liées à la transformation des noix en huile de palme brute. Les charges liées à l'acquisition des noix de palme sont composées des frais de transport pour les voyages aller/retour dans les différentes localités d'approvisionnement villageois en régimes de fruits frais (Makondo, Yaabi, Ngwei, Pouma, Apouh,) ainsi que le coût d'acquisition des noix de palme. Les coûts d'acquisition de noix concernent uniquement pour les transformateurs-usiniers et les intermédiaires (voir figure 1). Les charges de la transformation des noix en huile rouge sont celles liées aux activités suivantes : égrappage, tri-vannage, énergie (essence ou diesel), cuisson et pressage. Le calcul des coûts pour l'acquisition et la transformation d'une tonne de régimes de noix de palme est présenté dans le tableau 2.

Tableau 2 : Charges supportées par les transformateurs de l'huile rouge (FCFA/tonne de régimes de noix de palme)

Rubriques	Presses manuelles	Presses à moteur (essence)	Presses à moteur (diesel)
Acquisition du produit			
-Prix d'achat de régimes de noix	50000	50000	50000
-Transport	8000	8000	8000
Total : Acquisition du produit	58000	58000	58000
Activité de transformation			
-Egrappage, Tri-vannage	3000	3000	3000
-Cuisson	6000	6000	6000
-Pressage	10000	10000	10000
Total : Activité de transformation	19000	19000	19000
-Amortissements presses	13333	173333	200000
-Entretiens presses	3000	15000	60000
-Amortissements petits matériels (fût, sceau, bidons, séchoirs)	17300	17300	17300
Total : Amortissement annuel et entretien	33633	205633	277300
Nombre tonne/an	400	800	920
Total : Amortissement par tonne (amortissement annuel/tonnage annuel)	84	200	301
Coût en combustible (essence ou diesel)	-	1118	1040
Total général	77 079 (117.7 €)	77 254 (118 €)	77 301 (119 €)

Source : Iyabano, 2013

Du tableau 2, il ressort que les coûts moyens de transformation d'une tonne de régimes de noix de palme différent en fonction des types de presses utilisées. Les coûts les plus élevés sont observés chez les utilisateurs des presses à moteur diesel (780386 FCFA), ensuite les presses à moteur à essence (78082 FCFA) et enfin les presses manuelles (77160 FCFA). Le fait que les charges des presses à moteur diesel soient élevées s'explique d'une part par un prix d'achat supérieur à celles du moteur à essence (soit 3 000 000 FCFA pour le diesel contre 2 600 000 FCFA pour le moteur à essence) et d'autre part par les frais d'entretien. L'entretien du moteur diesel s'effectue en moyenne quatre fois par an à un coût de 15 000 FCFA payé au mécanicien par entretien. Par contre les presses à essence demandent moins d'entretien (soit deux fois par an avec un prix moyen de 15000 FCFA par entretien). Le coût d'énergie dans le tableau concerne le prix d'achat de l'essence (559 FCFA/L) et du gasoil (520 FCFA/L). Le pressage d'une tonne de régimes de fruits frais requiert en moyenne deux litres du carburant. L'absence de charges liées à l'utilisation d'énergie dans la colonne des presses manuelles s'explique par l'utilisation de la force humaine lors du pressage des noix (soit 6 personnes par presse). Ces charges sont comptabilisées dans le paiement de l'activité du pressage qui est fonction du nombre de fûts pressés. La charge de préparation des noix (égrenage, tamisage) est estimée à 1000 FCFA/fût tandis que celle de l'usinage s'estime à 2000 FCFA/fût. Les charges de l'usinage concernent les activités de cuisson, pressage et clarification.

L'analyse de la performance économique des différents types de presses utilisées par les artisans est réalisée grâce à la comparaison de l'efficacité de production de chaque type presse prise individuellement. Les variables telles que le nombre de personnes par presse, la durée moyenne de pressage d'une tonne de régimes de fruits frais, le nombre moyen de fûts pressés par jour et le taux d'extraction constituent les critères de base de la comparaison. Le taux d'extraction est obtenu grâce à la formule développée par Nchanji et al., (2013). D'après cette formule, le **taux d'extraction (%)** = $(M \times N)$. Où **M** = Quantité d'huile (en litre) par tonne de régimes de fruits frais et **N** = densité (Kg) en volume par tonne de régimes de fruits frais. La densité d'un litre d'huile de palme est de 0.9 (Ngom, pers. comm, repris par Nchanji et al., (2013)). Ainsi si 1 tonne de régimes de fruits frais donne 160 litre d'huile de palme brute, alors le taux d'extraction est de : $160 \times 0.9 = 144 \text{ kg} = 14\%$. Le tableau 3 compare l'efficacité de production des trois principaux types de presses utilisés par les producteurs d'huile rouge.

Tableau 3 : Efficacités de production des principales presses utilisées

Paramètres de comparaison	Presse manuelle	Presse à moteur (essence)	Presse à moteur (diesel)
Nombre de personnes par presse	6	2	2
Durée moyenne (heure) de pressage d'une tonne de régimes de fruits frais	2,5	1,25	0,8
Quantité moyenne (en litre) d'huile de palme brute par tonne de régimes de fruits frais	150	165	165
Taux d'extraction (%)	13,5	14,8	14,8
Quantité moyenne de régimes pressés (tonne/jour)	2	4	5
Nombre moyen de fûts pressés/jour	5	12	14
Capacité journalière de production d'huile brute (tonne/jour)	0,6	1,8	2,1

Source : Iyabano, 2013

On constate à partir du tableau 3 que l'efficacité de production de l'huile varie en fonction de type de presses. Les presses à moteur ont une production journalière supérieure aux presses manuelles. Le taux d'extraction des presses motorisées est légèrement supérieur aux presses manuelles (soit 13.5% pour la presse manuelle contre 14.8% pour la motorisée).

Ce résultat est similaire à celui de Levang (2012) dans son travail sur le développement du palmier à huile au Cameroun. Selon lui, les huileries artisanales au Cameroun sont caractérisées par un faible taux d'extraction (13-15%), comparé aux huileries industrielles (21-25%). Bien que le taux d'extraction des presses motorisées (essence et diesel) soit légèrement supérieur à celui des presses manuelles, les transformateurs-usiniers préfèrent utiliser les presses à moteur. La principale raison évoquée par ces derniers est liée à la durée de pressage des noix. En effet, la durée moyenne de pressage d'une tonne de régimes de fruits frais est de 2,5 heures, 1,25 heure et 0,8 heure respectivement pour les presses manuelles, les presses à moteur (essence) et enfin les presses à moteur diesel. De plus, l'utilisation d'une presse manuelle demande plus de main d'œuvre comparée aux presses motorisées. Il faut en moyenne six personnes pour effectuer le pressage des noix dont quatre pour tourner la presse et deux autres pour remplir les noix dans la machine et collecter la pâte après pressage. Par contre, les presses à moteur ne demandent que deux personnes pour charger la machine et collecter la pâte issue du pressage.

Parmi les presses motorisées, on note une préférence par les transformateurs usiniers du moteur à essence par rapport au moteur diesel malgré l'efficacité supérieure de ce dernier (rapidité lors du pressage des noix). Ceci s'explique entre autre par le coût supérieur des presses à moteur diesel (achat et entretien) par rapport aux presses à moteur-essence et de l'entretien nécessaire plus fréquemment que pour les moteurs à essence.

La figure 12 compare la marge nette journalière des différents types de presses.

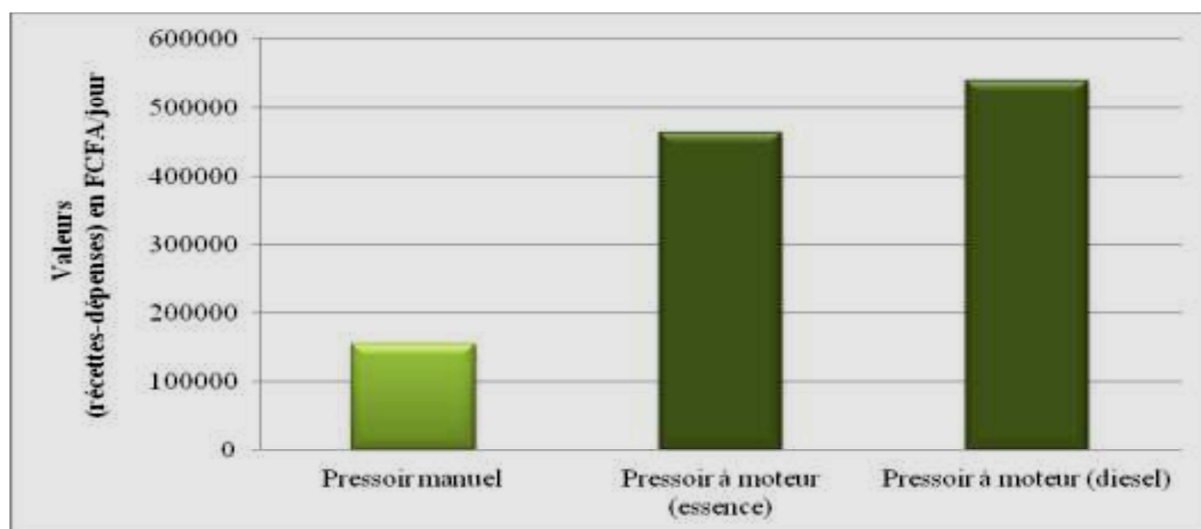


Figure 12 : Marge nette en fonction du tonnage journalier des différentes presses utilisées(source : Iyabano, 2013)

La marge nette moyenne obtenue après une journée de travail dépend du type de presse. Les presses motorisées ont une marge nette plus élevée que les manuelles. Cette variation est due à la différence entre le nombre moyen de fûts pressés et les quantités d'huile obtenue par jour. Les transformateurs qui utilisent les presses à moteur (moteur à essence par exemple) ont une production moyenne de 1,8 tonne d'huile de palme brute/ jour. Par contre, les utilisateurs des presses manuelles obtiennent seulement 0.6 tonne d'huile de palme brute/jour. Donc il serait beaucoup plus profitable d'utiliser la presse à moteur dans la transformation artisanale d'huile de palme brute malgré son coût d'accès élevé, soit 2 600 000 FCFA contre 200 000 FCFA pour la manuelle.

4. Une estimation des productions et revenus générés dans d'autres départements du bassin élaicole

L'estimation des productions et revenus dans d'autres départements est basée sur le croisement des typologies des planteurs identifié par le premier auteur avec les données du recensement des plantations villageoises fournies par le PDPV. Le principal but du recensement était d'identifier et de caractériser (surtout sur le plan structurel) les plantations villageoises se trouvant d'abord au tour du bassin de production de la Sanaga-Maritime (arrondissements d'Edea I, Edea II, et la Dibamba) et ensuite dans d'autres départements de la zone élaicole que sont : la Haute Sanaga, le Nyong et Kelle, le Haut Nyong, le Nkam, le Dja-et-Lobo, la Mvilla, l'Océan, la Vallée du Ntem, le Fako, la Meme, le Mounjo, la Ménoua et les Hauts-Plateaux.

4.1. Caractérisation générale des planteurs villageois de palmier à huile

Les variables telles que l'âge moyen des planteurs, le genre et l'âge des plantations sont celles qui sont retenues dans la caractérisation générale des planteurs villageois par département (tableau 4).

Tableau 4: Caractérisation des planteurs villageois de palmier à huile

Régions	Départements	Nombre de planteurs par département	Variables			
			Age moyen planteurs	Genre (Pourcentage)		Age moyen plantations
				Masculin	Féminin	
Centre	Haute Sanaga	286	50.76	87.5	12.50	11.05
	Nyong et Kelle	2689	46.95	85.9	14.03	10.11
Est	Haut Nyong	23	53.66	90.9	9.01	11.06
Littoral	Sanaga-Maritime	2970	48.26	89.8	10.2	12.85
	Nkam	290	50.01	86.9	13.04	10.11
	Mounjo	283	50.05	89.7	10.24	15.06
Sud	Dja-et-Lobo	261	47.92	88.60	11.39	8.60
	Mvilla	168	50.90	85.94	14.05	7.50
	Océan	553	52.21	89.2	10.80	7.75
	Vallée du Ntem	114	55.10	91.1	8.90	6.70
Sud-Ouest	Fako	1151	49.57	96.7	3.30	11.05
	Meme	995	49.48	93.4	6.6	11.07
Ouest	Hauts-Plateaux	63	47.29	86.70	13.30	12.30
	Ménoua	503	49.9	87.84	12.15	13.50

Source : Ngom, 2014

Les planteurs recensés, en majorité les hommes (au moins 80% dans tous les départements) ont une moyenne d'âge de 50.4 ans. Dans les zones rurales camerounaises en général, les hommes sont beaucoup plus impliqués dans la production des cultures de rentes annuelles ou pérennes; tandis que les femmes sont responsables des cultures vivrières.

Par ailleurs, Ndjogui et al., (à venir) distinguent deux types de planteurs villageois (petits planteurs) de palmier à huile au Cameroun depuis le début des années 1990, à savoir les petits planteurs encadrés par les agro-industries auxquelles ils livrent au moins une partie de leurs régimes et les petits planteurs indépendants dont 100% de la production est traité artisanalement par le petit planteur, ou par un tiers auquel il vend ses régimes et ses fruits détachés. Les petits planteurs encadrés ont leurs exploitations situées dans les bassins d'approvisionnement des unités agro-industrielles avec lesquelles ils ont établi une relation commerciale.

Certains ont commencé à planter leurs premières parcelles de palmiers en bénéficiant du crédit de plantation octroyé entre 1978 et 1991 par le FONADER. Ceux qui étaient en dehors de la zone ou de la période d'intervention du projet ont commencé à planter sans soutien financier (Ndjogui et al., (à venir)). Par ailleurs, on constate d'après le recensement que la majorité des planteurs villageois (soit 77%) ont des palmeraies de moins de 5 ha (figure 13).

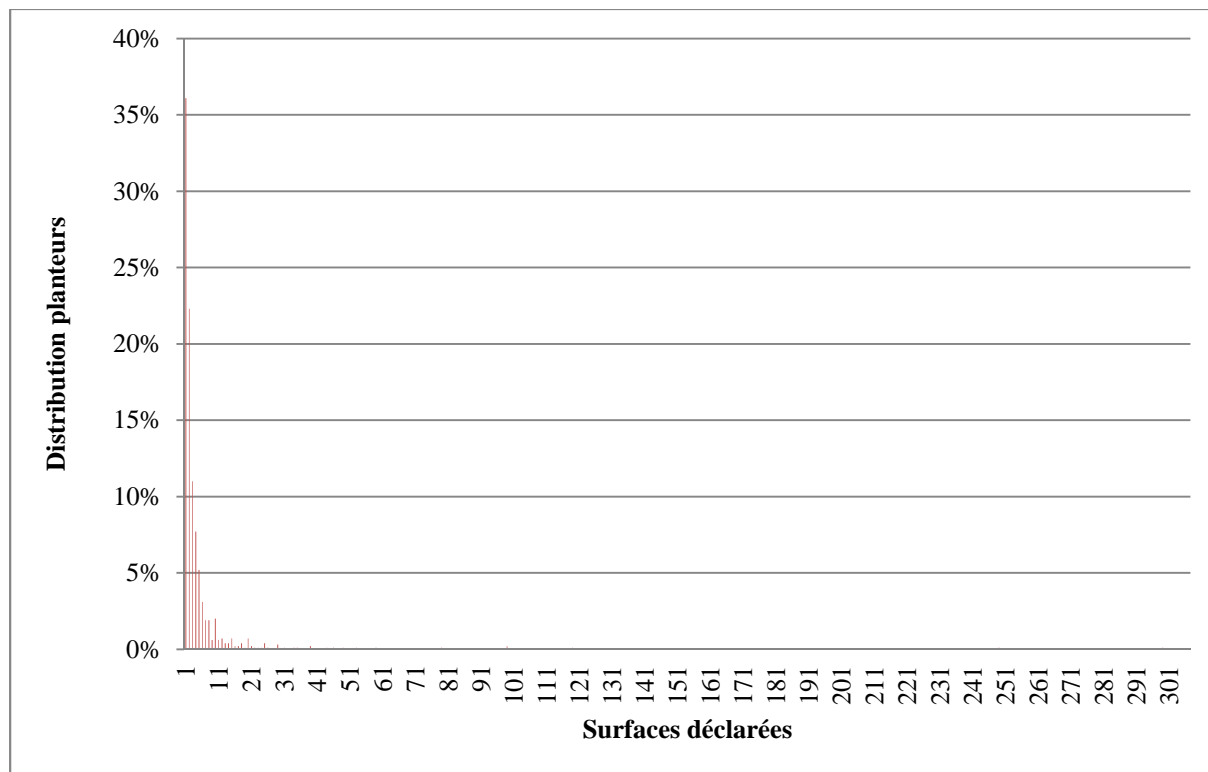


Figure 13 : Distribution planteurs/surfaces déclarées (source : Ngom, 2014)

La distribution des planteurs en fonction des superficies selon la typologie présentée dans la partie 3.1 montre que les investisseurs urbains ou élites urbaines (type 3) bien que moins nombreux possèdent près de la moitié des plantations villageoises de palmiers à huile. Au total 13 % des planteurs recensés possèdent 2/3 de la surface en palmeraies (figure 15).

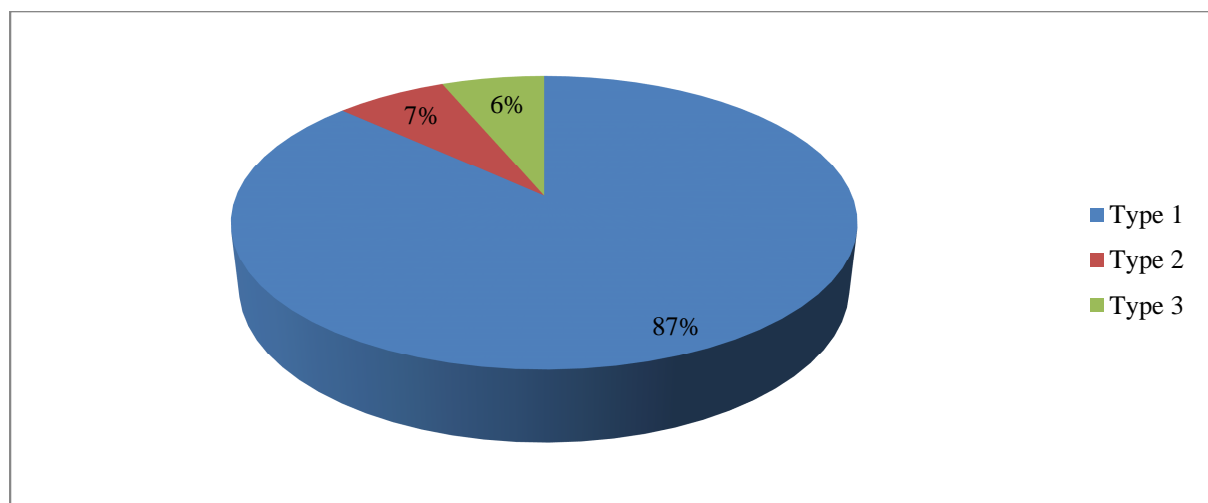


Figure 14 : Fréquence des différents types de planteurs dans les départements couverts par le recensement (source : Ngom, 2014)

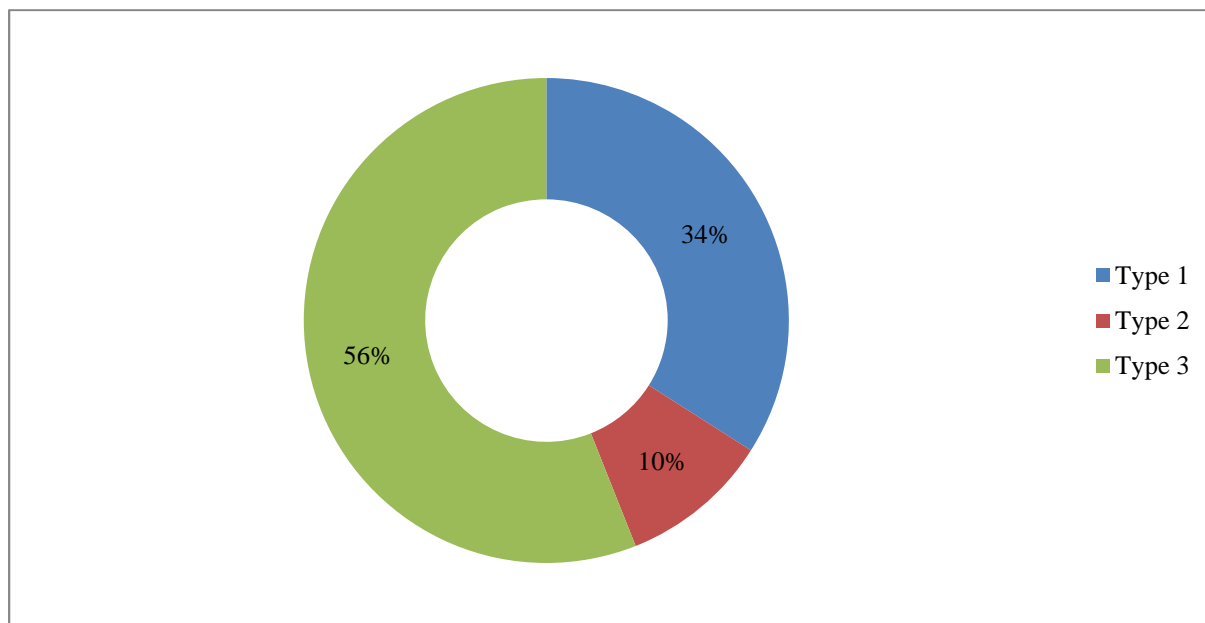


Figure 15 : Répartition des superficies des plantations par types dans les départements couverts par le recensement (source : Ngom, 2014)

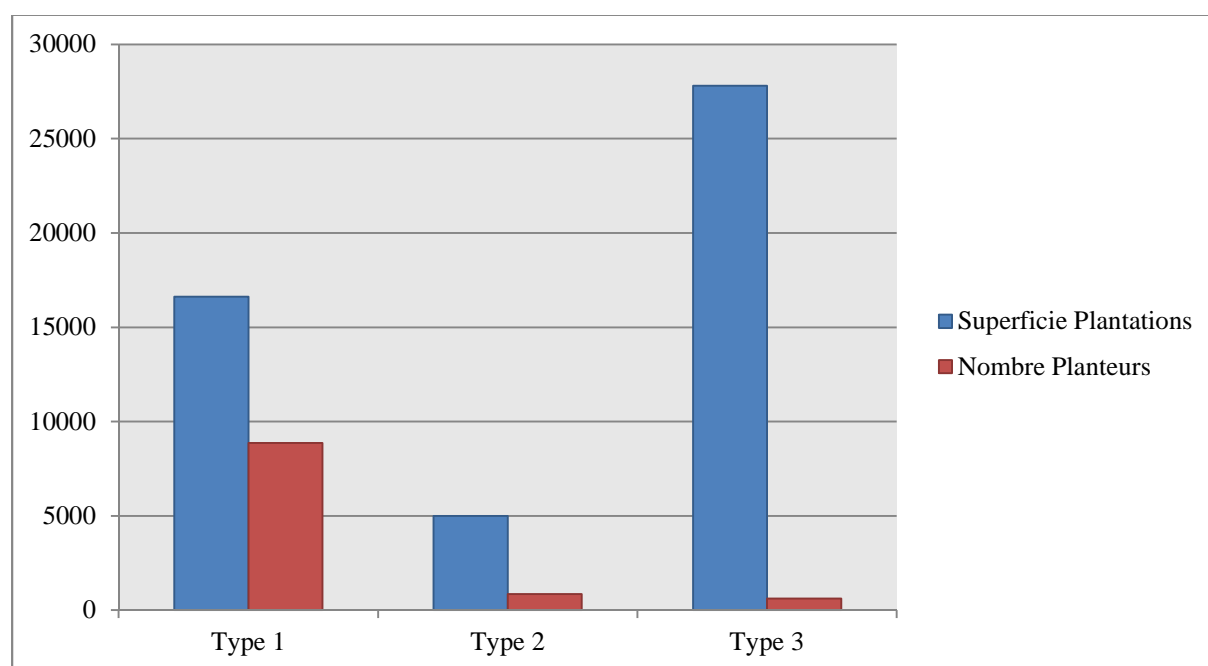


Figure 16 : Relation entre superficie totale plantations et nombre total de planteurs (source : Ngom, 2014)

4.2. Répartition des planteurs par département et estimation des productions et revenus

Le tableau 5 présente la répartition des différents types de planteurs par département. La fréquence des différents types de planteurs par département est également présentée sur la figure 17.

Tableau 5 : Répartition des différents types de planteurs par département

Départements	Type 1	Type 2	Type 3	Total par département
Dja-et-Lobo	213	19	29	261
Fako	1006	88	57	1151
Haut Nyong	17	2	4	23
Haute Sanaga	246	13	27	286
Hauts-Plateaux	57	3	3	63
Meme	787	113	95	995
Ménoua	496	4	3	503
Moungo	239	19	25	283
Mvilla	162	5	1	168
Nkam	158	96	36	290
Nyong et Kelle	2549	90	50	2689
Océan	328	192	33	553
Sanaga-Maritime	2514	213	243	2970
Vallée du Ntem	102	5	7	114
TOTAL	8874	862	613	10349

Source : Ngom, 2014

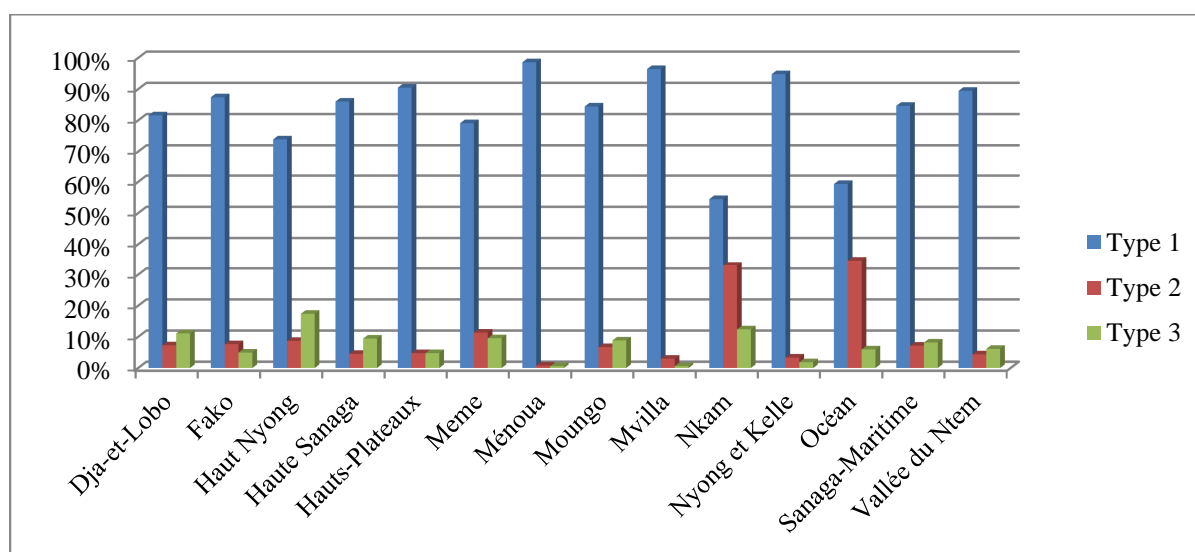


Figure 17 : Fréquence des types de planteurs par département (source : Ngom, 2014)

Le département de la Sanaga-Maritime enregistre le plus grand nombre de planteurs (tous types confondus) suivis du département de Nyong et Kelle et Fako. La répartition des planteurs par arrondissement est présentée sur la figure 18.

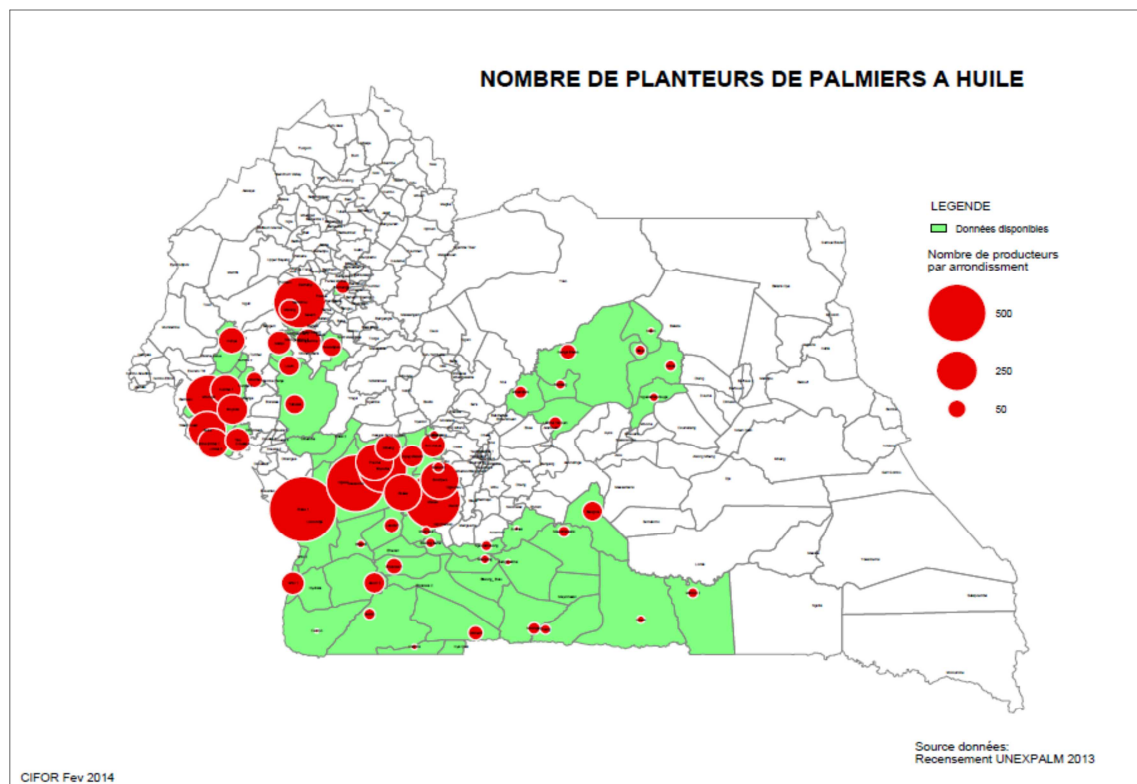


Figure 18 : Nombre de planteurs de palmiers à huile dans les arrondissements couverts par l'étude (source : Ngom, 2014)

La répartition des différentes superficies en palmeraies par type et par département est présentée aussi bien dans le tableau 6 que sur la figure 19.

Tableau 6 : Superficies plantations par type et par département

Départements	Type 1	Type 2	Type 3	Total par département
Dja-et-Lobo	302	150	671	1123
Fako	1960	660	1936	4556
Haut Nyong	39	16	100	155
Haute Sanaga	373	99	811	1283
Hauts-Plateaux	147	14	26	187
Meme	1042	886	3516	5445
Ménoua	318	30	144	492
Moungo	306	144	5326	5777
Mvilla	372	48	34	454
Nkam	313	283	3846	4442
Nyong et Kelle	4023	598	1770	6391
Océan	365	400	946	1711
Sanaga-Maritime	5936	1641	8401	15978
Vallée du Ntem	1119	32	286	1437
TOTAL	16618	5002	27813	49435

Source : Ngom, 2014

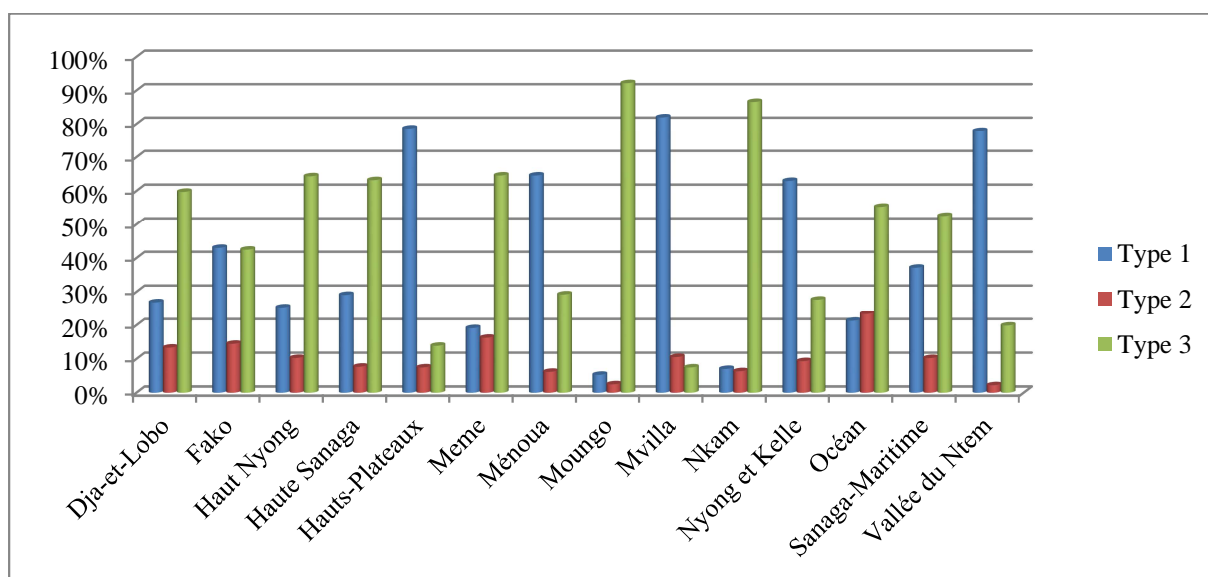


Figure 19 : Répartition des plantations villageoises selon le type de planteur dans les départements couverts par l'étude (source : Ngom, 2014)

La figure 20 présente les superficies en productions des plantations villageoises dans les arrondissements couverts par l'étude.

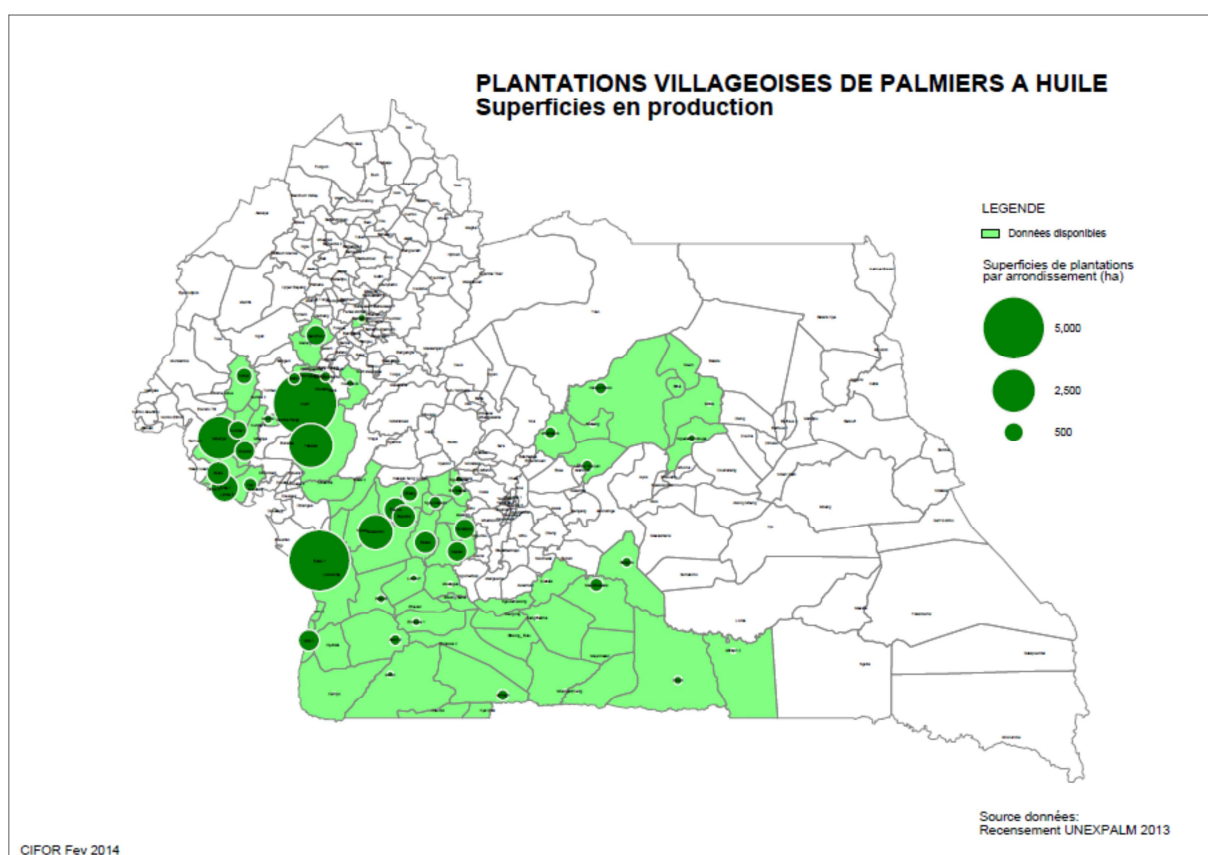


Figure 20 : Superficies en productions des plantations villageoises de palmier à huile dans les arrondissements couverts par l'étude (source : Ngom, 2014)

L'estimation des productions et revenus par département pour l'ensemble des planteurs a été réalisée grâce aux modules « Ensembles » du logiciel Olympe. En effet, Olympe permet de créer des exploitations moyennes représentatives d'une région, issues d'une typologie initiale construite à partir d'un arrondissement ou département (ici le département de la Sanaga-Maritime). Le choix de la zone (département de la Sanaga-Maritime) pour la construction des typologies est déterminé par l'existence d'une grande diversité de plantations villageoises situées au tour des agro-industries locales que sont la SPFS à Edéa, la SAFACAM à Dizangué et la SOCAPALM à Mbongo. Ce choix est également lié au développement croissant de la transformation artisanale d'huile de palme rouge caractérisé par la présence de multiples petites unités de production artisanale d'huile rouge dans les arrondissements d'Edéa et Pouma. Le module « Ensembles » permet donc d'accéder aux systèmes de production des ensembles d'agriculteurs et de faire des analyses régionales (ici le calcul des productions et revenus par département).

La production totale en régimes de fruits frais des planteurs recensés a été estimée à 85343 tonnes, 33637 tonnes et 228068 tonnes respectivement pour les planteurs de type 1, 2 et 3 (tableau 7). La production d'huile rouge est estimée à 11948 tonnes pour les petits planteurs familiaux (type 1).

La transformation artisanale d'huile rouge par les planteurs villageois est une activité qui varie d'une région à une autre. Dans la Sanaga-Maritime (région littorale) par exemple, les planteurs les plus concernés sont ceux de type 1 (planteurs familiaux), les autres investisseurs (types 2 et 3) vendent leurs régimes soit aux artisans locaux ou à l'agro-industrie locale (la SPFS). Par contre dans la région du Sud, la transformation artisanale concerne aussi bien les petits planteurs familiaux que les investisseurs ruraux et urbains.

Ndjogui et al., (à venir) observent deux cas d'activités en fonction de la proximité des plantations du bassin d'approvisionnement des agro-industries:

- dans les bassins d'approvisionnement, une part des régimes est traité industriellement et l'autre artisanalement, avec des fluctuations saisonnières. Pendant la période de pic de production, les plantations villageoises situées à proximité des agro-industries préfèrent livrer leurs régimes en totalité ou en partie aux agro-industries, principalement à cause de l'indisponibilité de la main d'œuvre et des bas prix de vente de l'huile de palme pendant cette période. Toutefois, certains petits planteurs (familiaux surtout) implantés dans les bassins d'approvisionnement des huileries effectuent également le choix stratégique de transformer eux-mêmes l'intégralité ou une partie de leurs régimes;

- hors des bassins d'approvisionnement, tous les régimes sont traités artisanalement. Dans ce cas, l'acquisition d'une presse ou bien la possibilité d'en utiliser une près de la palmeraie est indispensable. L'avènement des presses artisanales est la clé du développement élaeicole en dehors des bassins d'approvisionnement des huileries. Ceci donne lieu à une profusion de presses artisanales dans et en dehors des principaux bassins de production d'huile de palme du pays notamment dans le sud-ouest, le Moungo, la Sanaga-Maritime et le Nyong-et-Kellé.

Compte tenu de la variation des stratégies selon la proximité ou l'éloignement des bassins d'approvisionnement des huileries, seul les productions en huile rouge des petits planteurs familiaux (type 1) sont considérés dans le présent rapport.

Tableau 7 : Estimation de la production globale des régimes de palmes et de la production potentielle d'huile rouge par département

Départements	Type 1		Type 2	Type 3
	Régime de fruits frais	Huile rouge	Régime de fruits frais	Régime de fruits frais
Dja-et-Lobo	1552	217	1009	5502
Fako	10065	1409	4438	15875
Haut Nyong	203	28	108	820
Haute Sanaga	1918	269	666	6652
Hauts-Plateaux	755	106	94	213
Meme	5353	749	5963	28831
Ménoua	1633	229	205	1181
Moungo	1576	221	972	43673
Mvilla	1913	268	323	279
Nkam	1607	225	1903	31537
Nyong et Kelle	20662	2893	4021	14514
Océan	1875	262	2689	7757
Sanaga-Maritime	30485	4268	11033	68888
Vallée du Ntem	5746	804	215	2345
Total	85343	11948	33637	228068

Source : Ngom, 2014

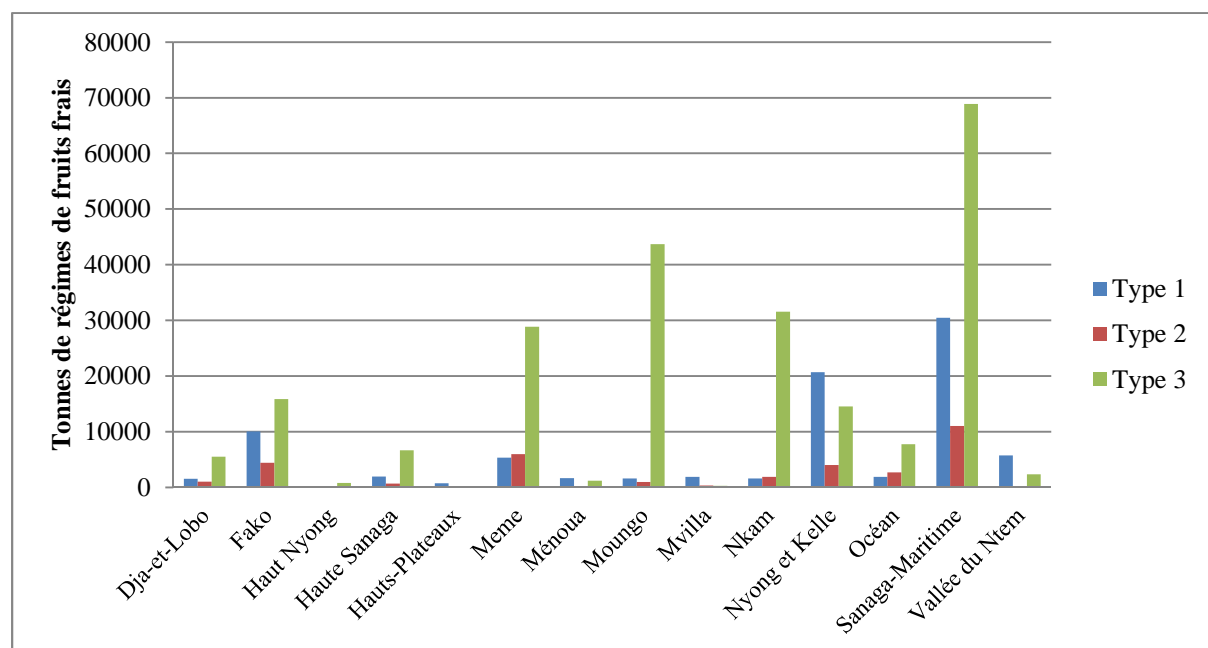


Figure 21 : Production globale de régimes de fruits frais dans les départements couverts par le recensement (source : Ngom, 2014)

Le tableau 8 présente le résultat économique global de la filière villageoise d'huile de palme dans les quatorze départements couverts par le recensement.

Tableau 8 : Résultat économique global de la filière villageoise d'huile de palme par département

Marges nettes par département (en FCFA)	Type 1		Type 2	Type 3
	Régime de fruits frais	Huile rouge	Régime de fruits frais	Régime de fruits frais
Dja-et-Lobo	59 140 842	30 812 250	26 712 300	144 083 159
Fako	383 573 960	402 613 400	129 162 660	415 715 344
Haut Nyong	7 720 404	8 103 621	2 849 312	21 472 900
Haute Sanaga	73 094 323	76 722 502	17 630 118	174 188 165
Hauts-Plateaux	28 768 047	30 196 005	2 493 148	5 582 954
Meme	203 998 722	214 124 596	157 940 926	754 987 164
Ménoua	62 232 918	65 321 970	5 431 501	30 920 976
Moungo	60 041 066	63 021 322	25 732 849	1 143 646 654
Mvilla	72 918 192	76 537 629	8 547 936	7 300 786
Nkam	61254413	64 294 895	50 397 206	825 847 734
Nyong et Kelle	787402974	826 487 253	106 493 036	380 070 330
Océan	71 450 435	74 997 016	71 232 800	203 133 634
Sanaga-Maritime	1 161 759 416	1 219 425 606	292 232 562	1 803 938 329
Vallée du Ntem	218 989 419	229 859 385	5 698 624	61 412 494
Total	3 252 345 134	3 413 781 614	890 926 438	5 972 300 623

Source : Ngom, 2014

5. Discussion

5.1. Atouts et contraintes de la production artisanale

En zone forestière d'Afrique Centrale, l'exploitation traditionnelle des « peuplements naturels » ou « sub-spontanés » de palmier à huile était courante, bien avant la mise en place des « plans palmier » (Rafflegeau, 2008). Il s'agissait de la cueillette de régimes des palmiers de case et dans les « peuplements naturels », ainsi que des palmiers isolés présents dans les parcelles destinées aux cultures vivrières. L'extraction de l'huile se faisait de manière traditionnelle par foulage au pied et lavage à l'eau. Le palmier à huile était utilisé pour l'alimentation (huile de palme, vin et alcool de palme) ainsi que dans la pharmacopée traditionnelle (savons fabriqués à partir d'huile de palme et de palmiste, pommades à base d'huile de palmiste) (Ndjogui et al., à venir).

Avec le développement des presses artisanales, la transformation traditionnelle par foulage au pied et lavage à l'eau a presque disparu du fait de sa pénibilité et de sa faible rémunération du temps de travail, comme ce fut le cas dans d'autres pays africains (Fournier et al., 2001).

Les populations produisent, dans ces deux cas (transformation par foulage ou par les presses artisanales), ce qu'on appelle de l'huile rouge artisanale, âpre en raison du procédé d'extraction et en forte teneur en carotènes (vitamine A). L'huile de palme rouge artisanale est ainsi un ingrédient essentiel de la cuisine traditionnelle camerounaise. L'huile de palme raffinée ou industrielle quant à elle n'est pas âpre mais reste riche en carotènes. L'huile de palme rouge industrielle quant à elle n'est pas âpre mais reste riche en carotènes. Son raffinage consiste alors à la décolorer et la désodoriser en enlevant l'essentiel de la vitamine A. Ce sont ces huiles artisanales (huiles rouges) et/ou industrielles (raffinées) qui sont consommées couramment dans les cuisines africaines en général et camerounaises en particulier. La consommation de l'huile de palme qu'elle soit artisanale ou industrielle, est donc une spécificité africaine liée à l'origine africaine du palmier à huile (Plédran, 2012).

La production d'huile rouge répond donc à un besoin du consommateur camerounais qui marque une préférence pour cette huile indispensable dans la préparation de certains mets traditionnels comme le « mintoumba » dans la Sanaga-Maritime ou le « kokki » à l'Ouest du pays (Iyabano, 2013). Elle permet ainsi de développer des capacités de transformation dans des sites de production qui ne peuvent pas bénéficier des services d'une unité industrielle : éloignement, enclavement, faiblesse des quantités de régimes.

La première spécificité de la culture du palmier à huile au Cameroun, tient au fait qu'il s'agit à la fois d'une plante exploitée traditionnellement et d'une culture d'introduction récente avec les plantations industrielles et villageoises de palmiers sélectionnés depuis les « plans palmiers ». La seconde spécificité provient du fait que les petits planteurs qui se trouvent dans les bassins d'approvisionnement des huileries disposent de plusieurs opportunités de débouchés pour leurs régimes. Ils peuvent en effet livrer leurs régimes à l'huilerie, les vendre à des artisans transformateurs locaux, ou les traiter eux-mêmes avec leur presse artisanale ou bien celle d'un voisin moyennant l'octroi de 10 à 20% de l'huile produite. Enfin, la troisième spécificité de cette culture pérenne est la répartition tout au long de l'année de sa production, comme pour celle de l'hévéa. C'est pourquoi ces productions pérennes restent particulièrement prisées par les petits planteurs (Chambon et Rafflegeau, 2005), et sont donc un vecteur important du développement rural dans le sud du Cameroun. Leurs revenus répartis sur l'année permettent aux planteurs d'élever leur statut social en transformant leurs conditions de vie (Fevre, 2002 cité par Rafflegeau, 2008). Produire de l'huile de palme, même en petite quantité, permet à la population rurale d'assurer un revenu pour leur famille ; la majorité des familles en zone élaicoles possèdent 1 à 5 ha. Ces familles tirent leur revenu de la vente de l'huile de palme rouge. De plus, le palmier à huile produit des régimes toute l'année, le revenu qu'il procure est donc mensuel.

Un autre avantage lié à la production artisanale d'huile et que cette denrée peut se conserver plusieurs mois (en moyenne 10 mois) après l'extraction sans toutefois perdre ses qualités initiales. Le fait de stocker l'huile pendant la période de forte production, et donc de faible rémunération et la vendre en période de pénurie (second semestre) lorsque les prix remontent avec la baisse de production pourrait permettre aux planteurs d'utiliser la réserve d'huile comme un « compte en banque » (Iyabano, 2013).

En outre, Bakoumé et al., (2002) montrent que les avantages des plantations villageoises sont multiples : elles garantissent des revenus stables au planteur ; elles encouragent la sécurisation foncière ; elles renforcent la monétarisation du milieu rural, générant ainsi le « développement ». De plus, la capacité des plantations villageoises à peu menacer la forêt primaire comparativement aux plantations agro-industrielles, l'existence d'un marché domestique et sous-régional pour l'huile de palme rouge sont également d'autres points avantages du secteur artisanal au Cameroun (Nkongho et al., 2014).

A première vue la contribution de la transformation artisanale paraît avoir uniquement les effets bénéfiques pour l'économie locale. Les principales contraintes sont liées aux faibles rendements en régimes et en huile comparés aux agro-industries et au caractère informel de l'activité marqué par l'absence de taxes pour l'Etat.

Le rendement d'extraction des unités industrielles se situe entre 21/25% du poids du régime alors qu'il est de 15% maximum pour les unités artisanales. Il en résulte une perte économique importante. La faiblesse de rendement des plantations villageoises est due à de multiples facteurs qui diffèrent selon la localisation de la plantation (bassin d'approvisionnement, zones agro-écologiques adaptées) et la manière dont elle est gérée (encadrement par une agro-industrie, gestion artisanale, etc.).

Un autre aspect négatif est l'impact environnemental des unités artisanales dont le procédé est polluant et où les rejets ne sont pas traités. Par ailleurs, le vol des régimes par les populations situées à proximité des plantations industrielles est également considéré comme un aspect négatif de la production artisanale d'huile de palme au Cameroun. En n'écartant pas l'aspect moral du vol, il faut s'attarder sur les conséquences négatives. Le préjudice est aussi important pour l'industriel que pour l'économie du pays qui est déficitaire (et importateur d'huile). En effet, ces régimes volés vont fournir deux fois moins d'huile et donc augmenter le besoin d'importation.

Selon Gerber (2008) repris par Plédran (2012), les plantations villageoises conduisent également à une « individualisation du foncier et des responsabilités contractuelles (dettes) qui déstabilisent les institutions lignagères traditionnelles ; elles marginalisent encore davantage les catégories sociales les plus démunies (comme les jeunes et les femmes) ; enfin, elles creusent les inégalités et permettent notamment aux élites de se démarquer encore plus du reste de la communauté ». Les élites accèdent à la terre dans leur village comme tous les autres villageois mais ont les moyens d'acheter de plus grandes surfaces. Comme en plus elles ont les moyens, elles achètent de la terre à leurs voisins dans le besoin et ce mécanisme conduit à un phénomène de rareté des terres et par conséquent de hausse des prix de la terre (Ndjogui et Levang, 2013).

Dans le contexte du Sud Cameroun par exemple, la position sociale des élites, crée souvent un rapport de force inégalitaire entre ces acteurs et les paysans locaux (Sevestre, 2013). Le pouvoir d'intimidation dont les élites disposent et leur assimilation potentielle à un défenseur de leurs intérêts à l'extérieur élargissent le cadre de la négociation, qui dès lors ne prend plus uniquement en compte la seule question foncière. Les capacités financières des élites sont également nettement supérieures au paysan « moyen », lui permettant non seulement toutes les dérives corruptives imaginables, mais surtout, lui conférant là encore un avantage dans la négociation (Sevestre, 2013). De plus, le niveau d'instruction de ces élites est généralement nettement supérieur à celui de la majorité des villageois. Elles peuvent plus facilement manipuler ces derniers lors des négociations, que ce soit à l'oral ou à l'écrit (connaissance des contrats, des rouages administratifs...).

5.2. Place du Cameroun dans la production mondiale d'huile de palme brute

Comparativement à l'Indonésie et aux autres pays d'Asie du Sud-Est leader en matière de production d'huile de palme, les rendements au Cameroun sont faibles. A l'heure actuelle, le Cameroun n'est que le 12ème producteur mondial d'huile de palme (figure 22), loin derrière les plantations indonésiennes et malaisiennes. En 2011, la Malaisie (18,7 Mt) et l'Indonésie (25,4 Mt) totalisent à eux seuls 87% de la production mondiale d'huile de palme, tandis que tous les autres pays en produisent à peine 1 Mt.

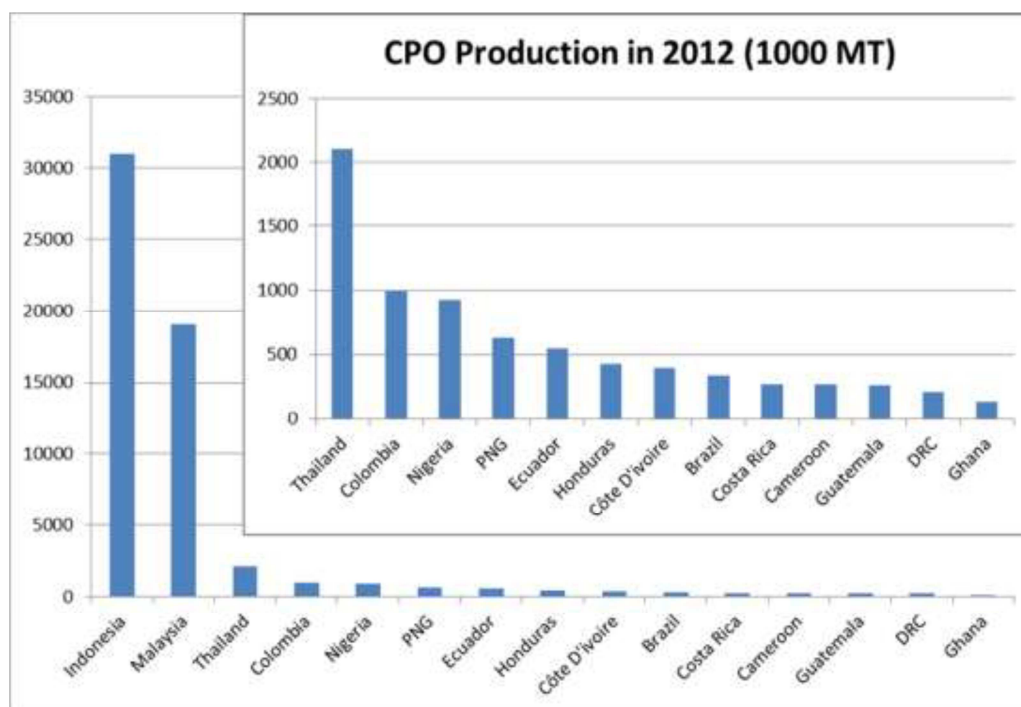


Figure 22 : Principaux pays producteurs de l'huile de palme dans le monde en 2012 (source : Adaptée de Feintrenie, 2013)

La superficie dédiée aux plantations en Indonésie et Malaisie étant nettement supérieure à celle du Cameroun, la production est automatiquement supérieure, mais si les plantations asiatiques sont les leaders mondiaux c'est surtout parce qu'elles ont une bien meilleure productivité (Lebailly et Tentchou, 2009). En moyenne les productions asiatiques ont donc un rendement 1,3 fois supérieur aux productions camerounaises ; et pourtant le palmier à huile est paradoxalement originaire du Golfe de Guinée. Le Cameroun doit donc gagner en productivité pour devenir plus compétitif et augmenter sa production afin de pallier aux importations d'huiles végétales et de parvenir à augmenter ses exportations. Seule l'augmentation de la productivité permettra le développement du palmier avec une prise en considération de son environnement. La faiblesse des rendements se constate également au niveau des productions villageoises. D'après les données des travaux de Lebailly et Tentchou (2009) sur la filière porteuse d'emploi « *palmier à huile* », on note un différentiel de production de 5% entre les productions artisanales et les productions industrielles.

Le développement des plantations villageoises dans la plus part des pays producteurs d'huile de palme s'est déroulé selon deux modèles sensiblement proches, l'un en Asie (cas de l'Indonésie et de la Malaisie), l'autre en Afrique (cas du Cameroun et de la Côte d'Ivoire). En Asie, les sociétés de développement implantèrent simultanément des plantations agroindustrielles et villageoises sous forme de blocs industriels, ainsi que des huileries de capacités de traitement adaptées à la production de l'ensemble (Rafflegeau, 2008). Les surfaces destinées aux petits planteurs villageois, implantées exactement comme les plantations industrielles, étaient distribuées aux agriculteurs dès l'entrée en production.

En Malaisie par exemple, des blocs de 1800 ha étaient constitués et distribués à 400 familles qui géraient ainsi environ 4 ha (Corley et Tinker 2003 cité par Rafflegeau, 2008). En Indonésie le projet des plantations villageoises a été introduit grâce au modèle de NES, acronyme anglais qui signifie « **Nucleus Estates and Smallholders** » ou en français « **plantations clés en main** ». Les premières plantations débutent d'abord avec la culture d'hévéa vers la fin des années 1970, suivie par l'huile de palme dans les années 1980 (Feintrenie, 2012a). Le modèle NES repose sur un contrat signé entre l'agro-industrie, les petits producteurs regroupés en coopératives, et les banques, sous la supervision du gouvernement. Les agriculteurs confient leurs terres ainsi que la gestion de leur récolte à l'agro-industrie. Les propriétaires reçoivent un pourcentage de revenu de vente de leur produit (régimes de palmiers) après déduction des coûts d'installation et gestion de la palmeraie par l'agro-industrie.

Au Cameroun, la production d'huile de palme provient de 3 types de plantations : les plantations agroindustrielles, les plantations villageoises encadrées, et les plantations villageoises indépendantes. Les plantations villageoises ont pour la plupart été créées dans le cadre du programme Fonader pendant la période 1978 – 1990 à travers les « plans palmier » via les crédits d'aide à la plantation (Jannot, 2003). Le modèle de développement choisi reposait sur le transfert en milieu villageois du modèle technique construit pour les plantations industrielles ; d'où l'appellation de modèle de « **plantations à crédit** ». Pour ce faire, les projets de développement fournissaient, via les activités et les agents des complexes agroindustriels, des plants sélectionnés et des intrants, assuraient un suivi technique rapproché, l'entretien des pistes de collecte et l'organisation de la collecte des régimes. Les petits planteurs devaient rembourser progressivement le crédit en livrant leur production à l'huilerie. Ces projets ont ainsi permis, au cours des années 1970 et 1980 de diffuser une nouvelle culture : celle du palmier sélectionné, à partir de l'hybride *tenera*, cultivé en plantations monospécifiques, venant compléter l'approvisionnement des huileries industrielles (Rafflegeau, 2008).

Dans ce modèle de « plantations à crédit », le respect plus ou moins strict des consignes techniques génère davantage de variabilité des conditions d'implantation entre parcelles que le modèle asiatique de « plantations clés en main ». L'engagement contractuel initial chargeait les agro-industries de fournir le matériel sélectionné et les engrais de la phase juvénile à crédit, ainsi que d'assurer l'encadrement technique des plantations villageoises à proximité, la collecte des régimes et l'entretien des pistes de collecte. En contrepartie, les petits planteurs remboursaient les prêts accordés par l'agro-industrie (pour les intrants, matériel sélectionné et autres services rendus) via la vente de la totalité des régimes produits et devaient appliquer les pratiques recommandées par les encadreurs des agro-

industries. L'agro-industrie assure l'approvisionnement de son huilerie en régime de qualité (le matériel végétal sélectionné assure de meilleur taux d'extraction) tandis que les petits planteurs acquièrent progressivement un savoir technique et disposent de revenus mensuels. Comme l'explique Carrère (2010) dans son rapport, ces contrats de sous-traitance lient les petits planteurs à l'agro-industrie pendant une douzaine d'années en moyenne et le prix d'achat est fixé par l'agro-industrie. Les petits planteurs restent donc très dépendants des agro-industries et ont peu de pouvoir de décision sur leurs propres plantations. Les petits planteurs évitent ainsi de rembourser les crédits obtenus auprès de l'agro-industrie et apparaissent comme les gagnants de ce processus d'encadrement. L'agro-industrie aidant se retrouve alors à perdre l'investissement réalisé dans la plantation villageoise.

Contrairement aux petits producteurs africains (comme le Cameroun par exemple), les petits planteurs asiatiques (ici l'Indonésie) n'ont de connaissances en matière de transformation artisanale d'huile rouge ; ils dépendent donc des agro-industries installées dans les différents villages pour collecter et transformer leurs régimes de fruits frais en huile de palme brute (Feintrenie, 2012a). La filière huile de palme camerounaise est donc caractérisée par une dualité entre un secteur moderne qui approche son maximum de développement, et un secteur artisanal qui a toujours existé, mais qui fait preuve depuis quelques années d'un regain de croissance aussi impressionnant que désordonné (Bakoumé et al., 2002).

Le secteur industriel regroupe :

- des ensembles agro-industriels composés d'huileries de grande capacité approvisionnées par des plantations industrielles et des plantations villageoises satellites;
- des unités de trituration de palmistes et des usines de seconde transformation qui réalisent le raffinage et le fractionnement de l'huile brute et produisent de l'huile de table, de la stéarine et des acides gras pour la savonnerie (cas des sociétés comme la SPFS-Palmor, la CCIC et Mayor).

Le secteur industriel risque de voir sa production plafonner au cours des 10 prochaines années à cause du vieillissement du verger industriel dont 30% a plus de 25 ans (PACA, 2009). La replantation des parcelles agro-industrielles pourrait être dans l'avenir une source nouvelle d'augmentation de la production (amélioration du matériel végétal).

Au Cameroun, les sociétés agro-industrielles en production sont au nombre de cinq à savoir : CDC, SAFACAM, SOCAPALM, PAMOL, SPFS. Le tableau 9 présente la production en régimes et en huile de palme brute des différentes agro-industries du Cameroun.

Tableau 9 : Production des régimes et de l'huile de palme brute par agro-industrie

Agro-industries	Tonnages régimes	Tonnages huile de palme	Rendement moyen en huile en tonne par ha
SOCAPALM	396 039	84 888	2,58
SPFS	56 000	11 000	2,98
SAFACAM	58 750	11 750	2,50
CDC	91 558	18 388	1,32
PAMOL	60 648	12 215	1,39
TOTAL	662 995	138 241	

Source : Ngom, 2014.

En plus de la transformation primaire (production d'huile de palme brute), certaines agro-industries comme le cas de la SOCAPALM (Mbongo) et la SPFS (Edéa) effectuent la transformation secondaire de l'huile brute obtenue après la transformation primaire. La transformation secondaire consiste à triturer les palmistes (transformés en huile et en tourteaux), à raffiner l'huile brute (Lebailly et Tentchou ; 2009).

Le secteur artisanal est composé d'après (Bakoumé et *al.*,2002):

- d'une multitude de petits ou moyens planteurs, cultivant des palmiers sélectionnés ou non, installés à l'intérieur des bassins de collecte des huileries modernes mais aussi à l'extérieur, dans toute la zone où le palmier est susceptible de se développer. Ils approvisionnent les usines modernes ou assurent eux-mêmes la transformation de leurs régimes par toute une gamme de petits matériels ;
- de savonniers artisanaux, de grossistes et d'une multitude de petits commerçants.

C'est sans doute sur le secteur artisanal beaucoup plus réactif et plus en mesure d'encaisser les variations de prix du marché international, capable de progrès techniques important que le développement de la filière nationale repose (Bakoumé et *al.*,2002).

6. Conclusions

Depuis le développement des agro-industries (SOCAPALM, SAFACAM, CDC, SPFS et PAMOL) et l'ouverture des frontières du Cameroun dans les années 70 et jusqu'en 1999, les cultures de palmier à huile sont devenues des cultures de rente, destinée à accroître les revenus du Cameroun (Plédran, 2012). A partir des années 2000, le Cameroun est devenu déficitaire en corps gras et pays importateur net d'huile de palme brute et d'huile raffinée en provenance d'Asie du Sud-est notamment de l'Indonésie et de la Malaisie. D'après Hoyle et Levang (2012) en 2010, le déficit de production était de l'ordre de 50 000 tonnes, pour une production totale estimée à 230 000 t. De plus, la demande d'huile de palme restant supérieure à l'offre, sur le marché mondial comme à l'intérieur du Cameroun, la hausse du cours de l'huile de palme va alors se poursuivre. Le revenu des exportations est par conséquent assuré et aura nécessairement un impact positif sur la balance des paiements.

Dans les régions élaeicoles, notamment dans les bassins d'approvisionnement des huileries, le développement des palmeraies villageoises a joué un rôle important dans l'enrayement de l'exode rural en permettant un « retour au village » à certains jeunes partis en ville tenter leur chance sans succès (Plédran, 2012). De manière générale, ces petites plantations permettent aux populations rurales de mieux vivre qu'en ville. L'externalisation de certaines tâches, pour la transformation artisanale de l'huile rouge par exemple, participe également à la promotion de l'entrepreneuriat rural camerounais.

A l'heure actuelle, le Cameroun n'est que le 13^{ème} producteur mondial d'huile de palme, loin derrière les plantations indonésiennes et malaisiennes. La superficie dédiée aux plantations en Indonésie et Malaisie étant nettement supérieure à celle du Cameroun, la production est automatiquement supérieure, mais si les plantations asiatiques sont les leaders mondiaux c'est surtout parce qu'elles ont une bien meilleure productivité. Le Cameroun doit donc gagner en productivité pour devenir plus compétitif et augmenter sa production afin de pallier aux importations d'huiles végétales et de parvenir à augmenter ses exportations. Seule l'augmentation de la productivité permettra le développement du palmier avec une prise en considération de son environnement. La faiblesse des rendements se constate également au niveau des productions villageoises. D'après les données des travaux de Lebailly et Tentchou (2009) sur la filière porteuse d'emploi « palmier à huile », on note un différentiel de production de 5% entre les productions artisanales et les productions industrielles.

Une grande majorité des petits planteurs (exploitants familiaux surtout) ont affirmé que l'accès au matériel végétal amélioré est le principal obstacle qui freine la mise en place d'une plantation. Il est souhaitable que l'Etat et les agro-industries puissent faciliter l'accès au matériel végétal amélioré des petits planteurs familiaux. L'Etat pourrait également faciliter un partenariat technique et financier entre les agro-industries et les petits producteurs en vue d'améliorer les rendements des différentes plantations. L'intégration des petits producteurs dans le développement des complexes agroindustriels permettrait aux agro-industries de se confronter au principe de la RSPO sur l'engagement à l'amélioration dans tous les secteurs clés liés à la production d'huile de palme. De plus, le soutien aux petits agriculteurs pourrait aider les agro-industries à combler leur déficit tout en limitant la création de nouvelles plantations par défrichage de la forêt. Il faudrait alors renouveler les vieilles plantations âgées, industrielles et villageoises, par des plantations plus productives avec du bon matériel végétal amélioré.

7. Références

- Bakoumé C., Jannot C., Raffleau S., Ndigui B., Weise S. (2002). *Revue du secteur rural. Rapport palmier*. Yaoundé : Irad, Cirad, Iita, Fao.
- Carrère R. (2010). Le palmier à huile, le palmier à huile en Afrique, le passé le présent et le futur : mouvements des forêts tropicales.
- Chambon, B., Raffleau S.(2005). Intégration de l'agriculture familiale dans deux filières agro-industrielles au Cameroun. In *Histoires de familles : agricultures familiales et mondes à venir*. Montpellier : CIRAD-TERA.
- Feintrenie L. (2013). *Oil palm business models*. 4e conférence internationale biocarburants et bioénergies. 2ie, CIRAD, Ministère des Mines et de l'Énergie : Ouagadougou, Burkina Faso, 21-23 novembre 2013.
- Feintrenie L. (2012a). *Transfer of the Asian model of oil palm development : from Indonesia to Cameroon*. World Bank conference on land and poverty, Washington DC, USA, 23-26 April.
- Feintrenie L. (2012b). Oil palm in Cameroon: risks and opportunities. *Nature et Faune*, 26 (2): 23-27.
- Fournier S., Jannot C., Okounlola-Biaou A., Pede E. (2001). La transformation artisanale de l'huile de palme au Bénin et au Nigeria. Cerna, Cirad.
- Hoyle D, Levang P. (2012). Oil palm Development in Cameroon. An ad hoc working paper prepared by WWF, IRD and CIFOR, 16 p.
- Iyabano A. H. (2013). Analyse socio-économique de la filière artisanale d'huile de palme dans la région de la Sanaga-Maritime (Cameroun). Mémoire de master en Développement Durable et Aménagement : IAMM/Montpellier SupAgro/Université de Montpellier III. 87 p.
- Jacquemard JC. (2012). *Le palmier à huile*. EditionsQuae, CTA, Presses agronomiques de Gembloux.
- Jannot, C. (2003). "Oil palm in Africa." *BUROTROP Bulletin* N°19 : 15-18.
- Jouve P. (1986). Quelques principes de constructions de typologies agricoles suivant différentes situations agraires. Communication au colloque diversification des modèles de développement rural" 17-18 avril 1986, MRT, Paris, les Cahiers de la Recherche - Développement, 11, pp 48-56.
- Lebailly P., Tentchou J. (2009). Etude sur la filière porteuse d'emploi « palmier à huile ». Rapport final de l'Organisation Internationale du Travail et du Ministère de l'Emploi et de la Formation professionnelle.
- Levang P. (2012). Le développement du palmier à huile au Cameroun: entre accaparements massifs, agro-industries, élites et petits planteurs. JournéePalmier CIRAD, IRD, CIFOR.
- Nchanji Y. K., Tataw O, Nkongho R. N. and Levang P. (2013). Artisanal Milling of Palm Oil in Cameroon. Working Paper 128. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Ndjogui TE., Nkongho R. N., Levang P., Feintrenie L., Raffleau S.(2014). Historique du secteur palmier à huile au Cameroun. Document de travail du projet SPOP (Sustainable Palm Oil Production) : Cirad/Inra/Cifor/Ird.
- Ndjogui TE, and Levang P, (2013). Elites urbaines, élæiculture et question foncière au Cameroun. *Territoires d'Afrique* 5 : 3-15.
- Ngom E, Makoudjou-Tchendjou AC, and Levang P, 2014 (forthcoming). Recensement du secteur non industriel de la production d'huile de palme au Cameroun. Rapport provisoire PDPV, IRD, CIFOR.

- Ngom E. (2014). Etat des lieux de la filière huile de palme au Cameroun. Document de travail, PDPV / CIFOR. 36 p.
- Nkongho R. N., Feintrenie L., Levang P. (2014). Strengths and weaknesses of the smallholder oil palm sector in Cameroon. OCL 2014, 21(2) D208.
- PACA. (2009). Etude de faisabilité d'un programme de développement des plantations villageoises de palmier à huile dans le cadre du projet « Paca ».
- Penot, E et Deheuvels, O. (2007). De la parcelle à la région : diversité des méthodologies de modélisation du fonctionnement des exploitations agricoles avec le logiciel Olympe. In : Penot Eric (ed.), Deheuvels Olivier (ed.). *Modélisation économique des exploitations agricoles : modélisation, simulation et aide à la décision avec le logiciel Olympe*. Paris : L'Harmattan, p. 171-182).
- Plédran O. (2012). Le développement des plantations de palmiers à huile au Cameroun : enjeux pour un développement durable. Diplôme de l'Institut d'Etudes Politiques de l'Université de Lyon.
- Rafflegeau S. (2008). *Dynamiques d'implantation et conduite technique des palmeraies villageoises de palmier à huile au Cameroun*. Thèse de Doctorat en Agronomie : Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement de Paris (Agro Paris Tech, ex INAPG).
- Sevestre D. (2013). Les stratégies d'acquisition foncière mises en place par les élites nationales au Cameroun dans le cadre de la création de palmeraies : quelles incidences à l'échelle villageoise ? Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome. ISTOM, 118 p.